کتاب‌های دوست داشتنی

آزمون‌های تمرینی

Question Bank

سطر به سطر میکرو طبقه بندی شده

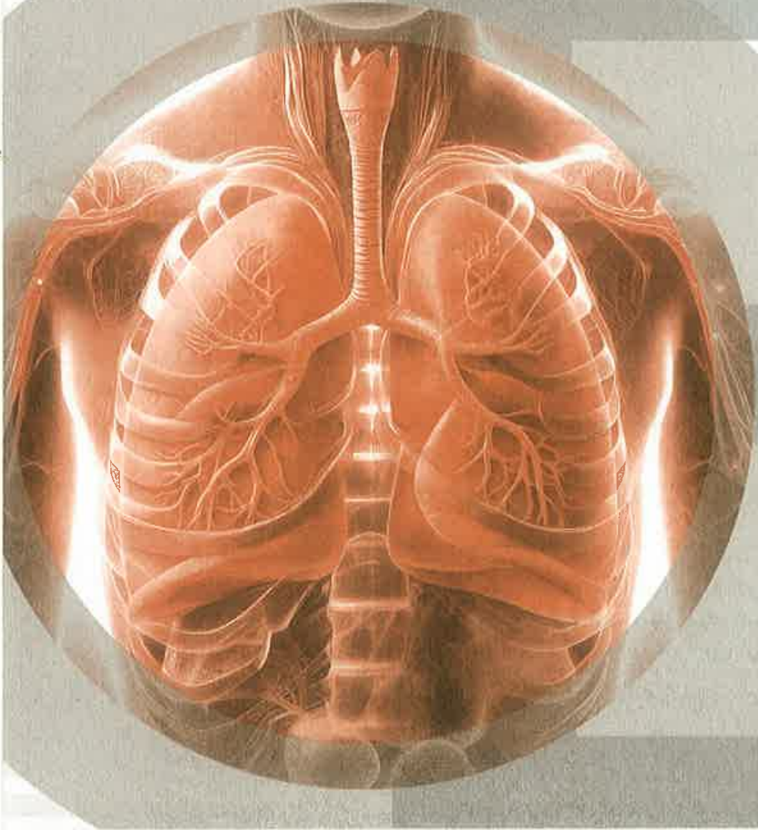
ریه

مسمومیت، طب سالمندان
مراقبت‌های قبل از عمل
و طب تسکینی

۶۵۶ سئوال شناسنامه دار با پاسخ تشریحی

سئوالات دستیاری، پرانترنی، ارتقاء و بورد داخلی تمام قطب‌های کشور تا اردیبهشت ۱۴۰۴

گردآورنده:
دکتر کامران احمدی



QB

سرشناسه : احمدی جزی، کامران، ۱۳۴۸ - ، گردآورنده
عنوان و نام پدیدآور : سطر به سطر میکرو طبقه‌بندی شده ریه: مسمومیت، طب سالمندان، مراقبت‌های قبل از عمل و طب تسکینی.../گردآورنده کامران احمدی.
مشخصات نشر : تهران: فرهنگ فردا، ۱۴۰۲.
مشخصات ظاهری : ۲۲۳ ص.
فروست : آزمون‌های تمرینی = Question Bank.
شابک : 978-622-523-305-9:
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : ریه‌ها -- بیماری‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
Lungs -- Diseases -- Examinations, questions, etc.
تنفس -- اندام‌ها -- بیماری‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها
Respiratory organs -- Diseases -- Examinations, questions, etc
پزشکی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها.
Medicine -- Examinations, questions, etc.
رده‌بندی کنگره : RC۷۵۶
رده‌بندی دیویی : ۶۱۶/۲۴
شماره کتابشناسی ملی : ۹۵۰۶۰۳۹

www.kaci.ir

عنوان: سطر به سطر میکروطبقه‌بندی شده ریه
گردآورنده: دکتر کامران احمدی
ناشر: انتشارات فرهنگ فردا
حروفچینی: انتشارات فرهنگ فردا
صفحه‌آرایی: انتشارات فرهنگ فردا
لیتوگرافی: منصور
چاپ و صحافی: منصور
نوبت چاپ: پنجم- بهار ۱۴۰۴
تیراژ ۳۳۰۰ جلد
بهاء ۴۳۰۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۳-۳۰۵-۹

نشانی: خیابان سهروردی شمالی- بالاتر از چهارراه مطهری- کوچه تهمتن- پلاک ۷
انتشارات فرهنگ فردا
تلفن: ۸۸۵۳۰۱۲۴-۸۸۵۴۳۶۳۸-۸۸۷۵۹۲۷۷- ۸۸۷۵۴۳۱۹

فهرست

Preview

نمودار کلی سئوالات ریه براساس اهمیت هر فصل

تعداد کل سئوالات: ۶۵۶

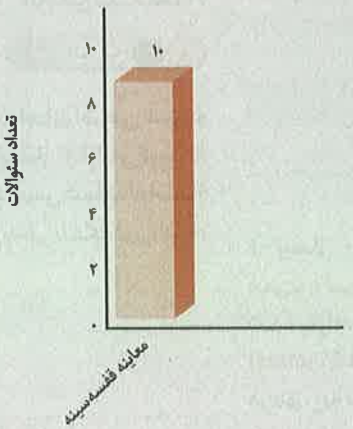


۱

نحوه برخورد با بیمار ریوی

Preview

تعداد سئوالات: ۱۰



معاینه قفسه‌سینه

۱- مرد ۳۰ ساله‌ای با درد قفسه‌سینه طرف راست مراجعه کرده است. در معاینه، لرزش لمسی (Tactile fremitus) طرف راست، افزایش داشته و در دق مات است. صداهای ریوی در همان ناحیه به صورت برونکیال درآمده و چند کراکل شنیده می‌شود و صدای E بیمار در سمع قفسه‌سینه در همان ناحیه به صورت A شنیده می‌شود. تشخیص محتمل کدام است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۸۹)*

الف) پلورال افیوژن حجیم　ب) پنوموتوراکس

ج) پنومونی　د) بول آمفیزمی

▣ **فرمیتوس:** به ارتعاشات ظریف که با قراردادن کناره‌های دست بر روی قفسه‌سینه در هنگام صحبت کردن لمس می‌شود، فرمیتوس گفته می‌شود. فرمیتوس در مناطق **Consolidation ریه**، افزایش و در **پلورال افیوژن**، کاهش می‌یابد **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

▣ **دق ریه:** در هنگام دق ریه‌ها، محل **دیافراگم** باید مشخص شود.

۱- علل **ماتیته (Dullness)** در دق، عبارتند از:

الف) پلورال افیوژن

ب) Consolidation ریه

ج) وجود توده

د) بالارفتن دیافراگم

۲- علل **هیپررزونانس** در دق، عبارتند از:

الف) پنوموتوراکس

ب) پُرهوایی ریه

▣ **سمع ریه:** صداهای طبیعی ریه، عبارتند از:

● **صداهای وزیکولر:** در قسمت‌های **محیطی و قاعده ریه‌ها** سمع شده و **نرم‌تر** هستند. صداهای وزیکولر جزء **بازدمی** طولانی‌تری دارند.

● **صداهای برونشیال:** بر روی **مجاری هوایی مرکزی** سمع شده و **بلندتر** و **خشن‌تر** از صداهای وزیکولر هستند. جزء **دمی** صداهای برونشیال طولانی‌تر است.

● **صداهای برونکووزیکولر:** ترکیبی از دو صدای قبلی بوده و در محل **مجاری هوایی متوسط** شنیده می‌شوند.

نکته: سمع صداهای برونشیال و برونکووزیکولر در مناطق **محیطی ریه** غیرطبیعی بوده و ممکن است ناشی از **Consolidation** باشد.

نکته: در محل **Consolidation** ممکن است **پکتوریلوکی نجوایی** (افزایش انتقال صدا از جدار قفسه‌سینه) و **اگوفونی** (شنیده شدن صدای حرف e به‌صورت a) ایجاد شود (**۱۰۰٪ امتحانی**). *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴)*

(الف) (ب) (**ج**) (د)

۲- در قاعده راست بیماری صداهای اضافی شنیده می‌شود و در آن ناحیه وقتی بیمار EEE می‌گوید A شنیده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص شما کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر۹۱)

الف) فیبروز ایدیوپاتیک ریه
ب) نارسایی قلب
ج) پنومونی لوبار
د) COPD

به پاسخ سئوال ۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) (**ج**) (د)

۳- اگوفونی در کدامیک از موارد زیر سمع می‌شود؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۱)

الف) پنوموتوراکس
ب) آمفیزم
ج) پنومونی
د) سل کاویتاری

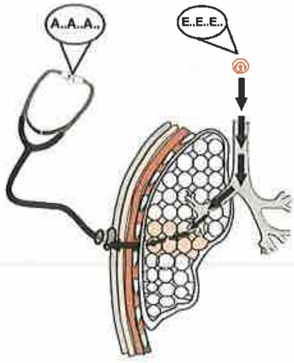
یافته‌های بالینی در **پنومونی** به قرار زیر هستند:

۱- فرمیتوس در مناطق **Consolidation ریه** افزایش ولی در پلورال افیوژن کاهش می‌یابد.

۲- ماتیته (Dullness) در دق به نفع **Consolidation** ریه، توده، پلورال افیوژن یا بالا بودن دیافراگم است.

۳- سمع **صداهای برونشیال** و **برونکووزیکولار** در مناطق محیطی ریه، غیرطبیعی بوده و ممکن است ناشی از **Consolidation** باشد.

۴- در محل **Consolidation** ممکن است **پکتوریلوکی نجوایی** (افزایش انتقال صدا از جدار قفسه‌سینه) و اگوفونی (**شنیده شدن صدای حرف E به صورت A**) ایجاد شود (**نکته اصلی سئوال**).



اگوفونی

(الف) (ب) (**ج**) (د)

۴- بیمار ۴۰ ساله‌ای با احساس سنگینی در همی‌توراکس راست و سرفه که از ۳ روز قبل شروع شده، مراجعه کرده است. در معاینه، لرزش سمعی سمت راست (Vocal fremitus) افزایش یافته است. در دق، ریه سمت درگیر مات است. در سمع ریه راست، پکتوریلوکی دارد. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

الف) پنومونی
ب) بول آمفیزماتو
ج) فیبروز ریه
د) پنوموتوراکس

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

۵- مرد ۳۵ ساله‌ای با شکایت تب، لرز، سرفه خلط‌دار و درد پلورتیک قفسه‌سینه در سمت چپ از ۴ روز قبل بستری گردیده است. در CXR، کدورت آلوئولار لوب فوقانی ریه چپ با نمای Air bronchogram دیده می‌شود. همچنین زاویه کوستوفرنیک چپ بسته می‌باشد. در معاینه سمت چپ قفسه‌سینه ایشان انتظار یافتن تمام موارد زیر را داریم، بجز؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر۹۵)

الف) کاهش Tactile fremitus در قله ریه
ب) وجود اگوفونی در سمع ریه
ج) افزایش پکتوریلوکی نجوایی
د) ماتیته در دق قاعده

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶- خانم ۴۵ ساله با شکایت سرفه خلط‌دار، درد سینه، تب و لرز مراجعه نموده است. در معاینه، کاهش صدا و کراکل در قاعده ریه راست قابل سمع می‌باشد. در سمع ریه صدای EE به صورت AA شنیده می‌شود. با توجه به این یافته سمعی، کدامیک از تشخیص‌های زیر محتمل‌تر می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) فیبروز ایدیوپاتیک ریه

ب) آمبولی ریه

ج) پنومونی لوبر

د) پنوموتوراکس

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۷- مرد ۵۰ ساله سیگاری با درد قفسه‌سینه سمت راست و تنگی‌نفس به اورژانس مراجعه می‌کند. معاینات به عمل آمده از ریه چپ طبیعی است. در معاینه ریه راست Vocal fremitus نداشته، در دق، هیپررزونانس دارد و صداهای تنفسی کاهش شدید دارد. کدامیک از تشخیص‌های زیر بیشتر مطرح است؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۸۰)*

الف) پلورال افیوژن ب) پنوموتوراکس

ج) آتلکتازی د) پنومونی

یافته‌های معاینه بالینی در **پنوموتوراکس**، عبارتند از:

۱- هیپررزونانس در دق

۲- کاهش صداهای تنفسی

(الف) (ب) (ج) (د)

۸- در کدامیک از بیماری‌های زیر کراکل دمی Fine شنیده می‌شود؟ *(امتحان درون‌دانشگاهی)*

الف) برونشکتازی ب) فیبروز اینترستیشیل ریه

ج) آسم د) پنومونی

▣ کراکل

۱- وجود موکوس در مجاری هوایی یا باز شدن مجاری هوایی متوسط و بزرگ اغلب موجب کراکل خشن (Coarse) می‌شوند. در **برونشکتازی**، کیفیت کراکل با سرفه تغییر می‌کند.

۲- کراکل‌های دمی Fine به‌علت باز شدن آلوئول‌های کلابه بوده و اغلب در **قواعد ریه‌ها** و به‌علت **ادم ریه** یا **فیبروز اینترستیشیل ریه** سمع می‌شوند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴)

(الف) (ب) (ج) (د)

۹- آقای ۶۲ ساله به علت تنگی‌نفس پیشرونده و سرفه خشک در طی ۶ ماه مراجعه کرده است. در معاینه، انگشتان چماقی‌شکل شده است و کراکل ظریف در قواعد هر دو ریه شنیده می‌شود. در عکس رادیوگرافی، ضایعات رتیکولر در نیمه تحتانی هر دو ریه دیده می‌شود. کدامیک از تشخیص‌های زیر مطرح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) فیبروز اینترستیشیل ریه

ب) سارکوئیدوز

ج) پنومونی

د) ضایعات ریوی ثانویه با اسکلرودرمی

به پاسخ سئوال ۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۱۰- نشانه Hamman Crunch در کدامیک از بیماری‌های زیر دیده می‌شود؟ *(امتحان درون دانشگاهی)*

الف) پنومونی ب) پنوموتوراکس

ج) پنومومدیاستن د) پلورال افیوژن

نشانه Hamman یا **Hamman crunch** یک صدای قرچ‌قرچ مانند، بوده که هماهنگ با سیکل قلبی است و در مبتلایان به **پنومومدیاستن** شنیده می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴)

(الف) (ب) (ج) (د)

یادداشـــت:

Follow up

۱ یافته‌های معاینه بالینی در **پنومونی**، عبارتند از:
- افزایش فرمیتوس صوتی
- سمع صداهای برونکیال
- پکتوریلوکی نجوایی
- اگوفونی

۲ یافته‌های معاینه بالینی در **پنوموتوراکس**، عبارتند از:
- هیپررزونانس در دق
- کاهش صداهای ریوی

۳ به شنیده شدن حرف e به صورت a، **اگوفونی** گفته می‌شود که نشان‌دهنده وجود **Consolidation** بوده و یکی از علائم مهم **پنومونی** است.

۴ صداهای وزیکولر جزء **بازدمی** طولانی‌تری دارند در حالی که صداهای برونشیال (برونکیال) جزء **دمی** طولانی‌تری دارند.

۵ **کراکل‌های دمی Fine** اغلب در قواعد ریه سمع شده و به علت **ادم ریه** یا **فیبروز اینترستیشیل ریه** ایجاد می‌شوند.

۶ نشانه **Hamman** یا **Hamman Crunch** در مبتلایان به **پنومومدیاستن** دیده می‌شود.

مشابهت سئوالات زنان آزمون‌های آنلاین مؤسسه فرهنگی دکتر کامران احمدی با آزمون‌های دستیاری و پرانترنی

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

● در سونوگرافی ۱۸ هفتگی خانم ۲۵ ساله G1P1 طول سرویکس 20mm گزارش شده است. جهت جلوگیری از زایمان زودرس کدام اقدام زیر ارجح است؟

الف) استراحت در بستر
ب) انجام سرکلاژ
ج) داروهای توکولیتیک و مُسکن
د) شیاف پروژسترون

● خانم ۲۵ ساله G2P1L1 در هفته ۱۷ بارداری تحت سونوگرافی ترانس واژینال قرار گرفته و طول سرویکس ۲۳ میلی‌متر گزارش شده است. سایر معاینات طبیعی است. کدام اقدام را توصیه می‌کنید؟

الف) سرکلاژ سرویکس
ب) پساری
ج) پروژسترون واژینال
د) پروژسترون عضلانی

آزمون آنلاین (آزمون جامع ماژور - ۱۴۰۱)

مشابهت سئوالات نورولوژی آزمون‌های آنلاین مؤسسه فرهنگی دکتر کامران احمدی با آزمون‌های دستیاری و پرانترنی

دستیاری اردیبهشت ۱۴۰۲

● آقای ۵۰ ساله با افتادگی دوطرفه و غیرقرینه مچ دست به درمانگاه مغز و اعصاب مراجعه می‌کند. بیمار اختلال حسی ندارد. طی چند روز اخیر از یبوست و درد شکم شکایت داشته است. در آزمایشات روتین، آنمی دارد. مسمومیت با کدام مورد زیر توجیه‌کننده شرایط بیمار است؟

الف) آرسنیک
ب) سرب
ج) تالیوم
د) پلاتین

● آقای ۴۲ ساله در کارخانه باطری‌سازی کار می‌کند و با هیپرتانسیون و Wrist drop مراجعه کرده است. بیمار سابقه ناباروری به خاطر تعداد کم اسپرم را ذکر می‌کند. در آزمایشات، کراتی‌نین 3mg/dl دارد و در سونوگرافی اندازه کلیه‌ها کوچک است. کدام مسمومیت محتمل‌تر است؟

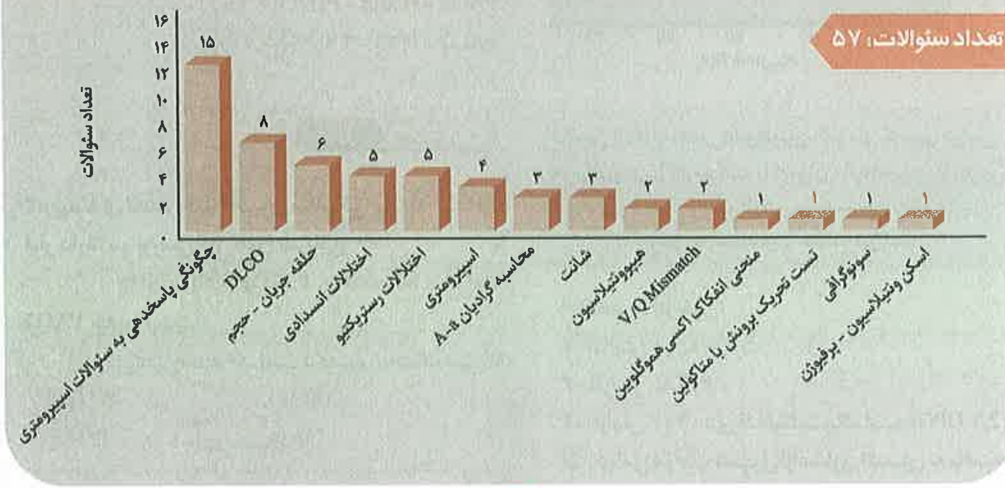
الف) کادمیوم
ب) سرب
ج) لیتیوم
د) آرسنیک

آزمون جامع ماژور ۱۴۰۱

۲ ارزیابی ساختمان و عملکرد ریه

Preview

تعداد سئوالات: ۵۷



محاسبه گرادیان A-a

۱- خانمی ۲۹ ساله متعاقب مصرف قرص به بیمارستان آورده می‌شود. آزمایش گازهای خون در حالی که از هوای اتاق تنفس می‌کند، به شرح زیر است:

pH = 7.47 , $PaCO_2$ = 32 mmHg , PaO_2 = 40 mmHg

اگر فشار اتمسفر ۷۴۷ mmHg باشد، اختلاف فشار آلوئولی - شریانی چقدر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ مرداد ۹۳)

الف) ۱۴۷ ب) ۱۰۷
ج) ۶۷ د) ۳۷

گرادیان A-a: به تفاوت فشار اکسیژن آلوئولی و شریانی، گرادیان A-a گفته می‌شود که در افراد سالم **۱۰ mmHg** است.

نحوه محاسبه گرادیان A-a: برای محاسبه گرادیان A-a ابتدا باید فشار اکسیژن آلوئولی را به وسیله فرمول زیر به دست آورد:

$$PAO2=(Patm - PH2O) \times FiO2 - \frac{PACO2}{PER}$$

در فرمول فوق مقادیر ثابت به قرار زیر هستند:

Patm = ۷۶۰ mmHg (فشار اتمسفر)

PH2O = ۴۷ mmHg (فشار نسبی بخار آب)

Fio2 = ۲۰/۹ یا تقریباً ۲۱٪ (درصد اکسیژن در هوای دمی)

RER = ۰/۸ (نسبت تعادل تنفسی)

پس از به دست آوردن فشار اکسیژن آلوئولی (PAO2) مقدار فشار اکسیژن شریانی را از آن کم می‌کنیم و گرادیان A-a به دست می‌آید.

$$PAO2=(Patm - PH2O) \times FiO2 - \frac{PACO2}{PER}$$

$$PAO2=(۷۴۷ - ۴۷) \times \frac{۲۱}{۱۰۰} - \frac{۳۲}{۰/۸}$$

PAO2=۱۰۷

PAO2 - PaO2 = ۱۰۷ - ۴۰ = ۶۷

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷)

الف ب **ج** د

۲- در ارتفاع ۱۵۰۰ پائی فشار اتمسفر ۴۲۹ mmHg است. اگر PCO2 = ۳۲ mmHg و ضریب تنفسی ۰/۸ باشد، فشار آلوئولی اکسیژن به کدام عدد نزدیکتر است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۹۷)

الف) ۴۰ ب) ۵۵
ج) ۶۰ د) ۸۰

$$PAO2 = (Patm - PH2O) \times FiO2 - \frac{PACO2}{PER}$$

$$PAO2 = (۴۲۹ - ۴۷) \times \frac{۲۱}{۱۰۰} - \frac{۳۲}{۰/۸}$$

$$PAO2 = ۴۰$$

الف ب ج د

۳- بیماری تحت ونتیلاسیون مکانیکی با FIO2 = 0.6 قرار دارد. در بررسی گاز خون شریانی:

PaO2 = 60 mmHg, PaCO2 = 60 mmHg

PAO2 چقدر است؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) ۲۹۳ ب) ۳۵۳
ج) ۳۶۸ د) ۴۲۸

$$PAO2 = (۷۶۰ - ۴۷) \times ۰/۶ - \frac{۶۰}{۰/۸}$$

$$(۷۱۳ \times ۰/۶) - ۷۵ = ۳۵۲/۸ = ۳۵۳$$

الف **ب** ج د

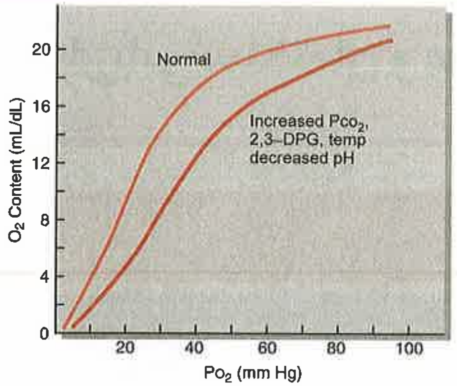
منحنی انفکاک اکسی‌هموگلوبین

۴- کدامیک از عوامل زیر موجب افزایش تمایل هموگلوبین به اکسیژن می‌شود؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۲)

الف) اسیدوز
ب) تب
ج) افزایش دی‌اکسیدکربن
د) کاهش 2,3DPG

▣ **منحنی انفکاک اکسی‌هموگلوبین:** منحنی انفکاک اکسی‌هموگلوبین نشان‌دهنده میل ترکیبی بالای اکسیژن به هموگلوبین است. عواملی که موجب **کاهش میل ترکیبی هموگلوبین به اکسیژن** می‌شوند، عبارتند از:



منحنی انفکاک اکسی‌هموگلوبین. عواملی که میل ترکیبی هموگلوبین را کم می‌کنند را نشان داده است. تغییرات برعکس میل ترکیب هموگلوبین با اکسیژن را بالا می‌برد و منحنی به سمت چپ شیفت می‌یابد.

۱- کاهش pH خون
۲- افزایش درجه حرارت
۳- افزایش PCO2
۴- افزایش ۳ و ۲ -دی فسفوگلیسریک اسید (2,3-DPG)

این عوامل موجب **تسهیل آزادسازی اکسیژن به بافت‌ها** شده و منحنی را به سمت **راست** منحرف می‌کنند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷ و ۸)

الف ب ج **د**

علل هیپوکسمی

هیپوونتیلاسیون

۵- خانم ۴۵ ساله با خستگی، ضعف عمومی و تنگی‌نفس مراجعه کرده است. در معاینه، دیسترس تنفسی ندارد، پتوز هر دو پلک دارد و معاینه صداهای ریوی طبیعی است. در رادیوگرافی قفسه‌سینه، مدیاستن پهن است. در گاز خون شریانی کدامیک از موارد زیر دیده می‌شود؟

(پرانترنی ـ اسفند ۹۰)

الف) افزایش PCO2 خون شریانی
ب) افزایش pH خون شریانی
ج) افزایش گرادیان اکسیژن خون شریانی و آلوئولی
د) کاهش بی‌کربنات سرم

پنج مکانیسم اصلی هیپوکسمی (مربوط به سئوال ۵)					
مکانیسم	PCO2	گرادیان A-a	تجویز اکسیژن	DLCO	درمان
کاهش FIO2	طبیعی	طبیعی	مؤثر	طبیعی	اکسیژن
هیپوونتیلاسیون	افزایش	طبیعی	مؤثر	طبیعی	اکسیژن
اختلال انتشار	طبیعی	افزایش	مؤثر	کاهش	اکسیژن
V/Q mismatch	طبیعی (به‌ندرت افزایش)	افزایش	مؤثر	طبیعی	اکسیژن
شانت	طبیعی (به‌ندرت افزایش)	افزایش	غیرمؤثر	طبیعی	رفع علل زمینه‌ای

هیپوونتیلاسیون

● **ویژگی‌های تشخیصی**

۱- افزایش PCO2

۲- گرادیان A-a طبیعی

● **اتیولوژی:** اختلالاتی که با مکانیسم هیپوونتیلاسیون موجب هیپوکسمی می‌شوند، عبارتند از:

۱- التهاب، تروما یا خونریزی در ساقه مغز

۲- پاتولوژی در نخاع

۳- بیماری سلول شاخ قدامی نخاع

۴- نوروپاتی‌های محیطی

۵- میوپاتی‌ها

۶- اختلالات دیواره قفسه‌سینه مثل کیفواسکولیوز

۷- انسداد

● **درمان:** تجویز **اکسیژن کمکی (FIO2)** موجب بهبودی هیپوکسمی ناشی از هیپوونتیلاسیون می‌شود.

به جدول پنج مکانیسم اصلی هیپوکسمی در بالای صفحه مراجعه شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸)*

الف ب ج د

۶- جوان ۳۰ ساله به‌دلیل کاهش سطح هوشیاری و سیانوز از ۳ ساعت پیش به اورژانس آورده شده است. در حالی‌که بیمار در هوای اتاق تنفس می‌کند و فشار بارومتریک ۷۴۷ و فشار بخار آب ۴۷ میلی‌متر جیوه است. گازهای خونی به شرح زیر گزارش شده است:

pH = 7.2 , PCO2 = 70mmHg , HCO3 = 28

PaO2 = 50mmHg

محتمل‌ترین علت هیپوکسی بیمار کدام است؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۹۷)

الف) شانت
ب) V/Q mismatch
ج) هیپوونتیلاسیون
د) اختلال انتشار

تنها علت هیپوکسمی که موجب **افزایش PCO2** می‌شود، **هیپوونتیلاسیون** است. در Case مورد نظر سئوال PCO2 افزایش یافته است.

الف ب ج د

V/Q Mismatch

۷- شایع‌ترین علت هیپوکسمی کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه مشهد ـ تیر ۹۵)

الف) هیپوونتیلاسیون
ب) شانت
ج) V/Q Mismatch
د) اختلال دیفوزیون

V/Q mismatch

● **اهمیت:** عدم تطابق تهویه - پرفیوژن یا V/Q mismatch، شایع‌ترین علت هیپوکسمی ناشی از بیماری‌ها می‌باشد.

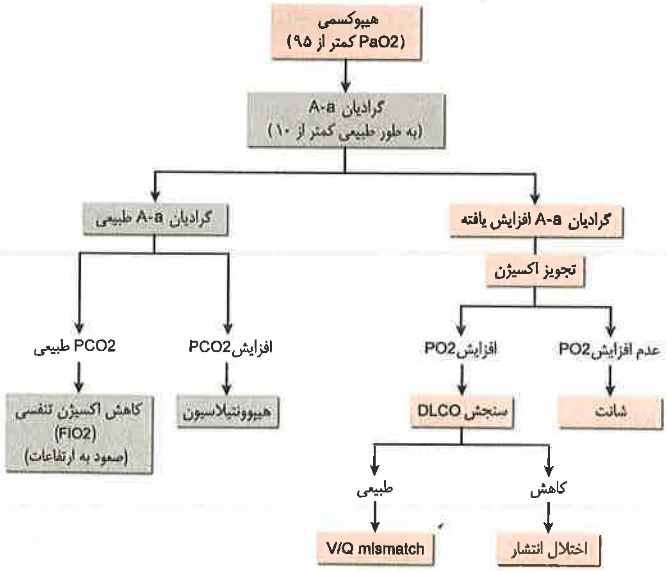
● **اتیولوژی:** بیماری‌هایی که **مجاری هوایی** را تحت تأثیر قرار می‌دهند مانند **COPD** در اثر V/Q mismatch موجب هیپوکسمی می‌شوند.

● **ویژگی‌های تشخیصی**

۱- افزایش گرادیان A-a

۲- PCO2 معمولاً طبیعی بوده، اگر چه در موارد شدید ممکن است اندکی افزایش یابد.

۳- تجویز اکسیژن کمکی موجب بهبود هیپوکسمی ناشی از V/Q mismatch می‌شود.



افتراق علل ایجادکننده هیپوکسمی (مربوط به سئوال ۸)

● **درمان:** تجویز اکسیژن کمکی (FIO2) موجب بهبود هیپوکسمی ناشی از V/Q mismatch می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸ و ۹)

(الف) (ب) (ج) (د)

۸- آقای ۶۸ ساله سیگاری با سرفه خلط‌دار و تنگی‌نفس مراجعه کرده است. اکسیژن خون شریانی ٪83 است که با دریافت سه لیتر اکسیژن نازال به ٪97 می‌رسد. گرادیان A-a افزایش یافته و نتایج ABG به شرح زیر است:

PaCO2 = 44 , PaO2 = 52 , pH= 7.32 , DLCO = 80٪

مکانیسم هیپوکسمی در این بیمار چیست؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)

الف) Shunt

ب) Decreased FIO2

ج) Diffusion impairment

د) V/Q mismatch

به الگوریتم افتراق علل ایجادکننده هیپوکسمی در بالای صفحه مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

شانت (Shunt)

۹- آقای ۶۵ ساله با سرفه خلط‌دار و تنگی‌نفس مراجعه کرده و بررسی‌های اوّلیه مطرح‌کننده پنومونی در لوب تحتانی راست است. اکسیژن خون شریانی ٪84 که با دریافت ۳ لیتر اکسیژن نازال به ٪87 می‌رسد. نتیجه گازومتری خون شریانی:

pH = 7.42 , PaO2 = 52 , PaCO2 = 38

مکانیسم هیپوکسمی در این بیمار چیست؟

(پره ارتقاء داخلی ـ بهمن ۱۴۰۱)

الف) Shunt

ب) V/Q mismatch

ج) Diffusion impairment

د) Decreased FIO2

شانت (Shunt)

● **تعریف:** شانت سوّمین علت هیپوکسمی است. یک شانت راست به چپ عامل این نوع هیپوکسمی است.

● **اتیولوژی**

۱- نارسایی احتقانی قلب (CHF)

۲- ARDS

۳- ASD و VSD
۴- مالفورماسیون‌های شریانی وریدی
۵- تلانژکتازی

● **ویژگی‌های تشخیصی**

۱- افزایش گرادیان A-a
۲- PCO2 معمولاً در محدوده طبیعی قرار دارد.
۳- برخلاف هیپوکسمی ناشی از هیپوونتیلاسیون یا V/Q mismatch، هیپوکسمی ناشی از شانت با تجویز اکسیژن برطرف نمی‌شود.

● **درمان:** هیپوکسمی این بیماران به تجویز اکسیژن پاسخ نمی‌دهد، لذا **رفع بیماری زمینه‌ای** اساس درمان است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹)

الف ب ج د

۱۰- بیماری با تنگی‌نفس مراجعه کرده است. در ABG به عمل آمده PO2 = 45 و PCO2 = 38 است. پس از تجویز ۸ لیتر اکسیژن در دقیقه از طریق ماسک تغییر چندانی در مقدار هیپوکسی و PCO2 رخ نمی‌دهد، محتمل‌ترین علت هیپوکسی چیست؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۸۱)*

الف) شانت
ب) V/Q mismatch
ج) هیپوونتیلاسیون
د) اختلال دیفیوژن

برخلاف هیپوکسمی ناشی از هیپوونتیلاسیون یا V/Q mismatch، هیپوکسمی ناشی از **شانت با تجویز اکسیژن برطرف نمی‌شود.**

الف ب ج د

۱۱- خانم ۵۵ ساله با تشخیص آمبولی ریوی مزمن در بخش بستری است. سابقه بیماری دیگری نداشته است. در معاینه، بجز تاکی‌پنه و سیانوز مرکزی نکته‌ای ندارد. با استفاده از اکسیژن FIO2 = 95% به‌وسیله ماسک رزرودار کیسه‌ای اشباع اکسیژن خون شریانی کمتر از ۹۰٪ می‌باشد. در CXR تنها نکته برجستگی شریان ریوی است. کدامیک از جملات زیر در ارتباط با اکسیژناسیون مختل این بیمار محتمل‌تر است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۶)*

الف) افزایش ضخامت جدار عروقی
ب) V/Q mismatch
ج) ASD
د) هیپوونتیلاسیون

یکی از علل شانت، **ASD** است. در Case مورد نظر سئوال نیز علی‌رغم تجویز اکسیژن، اشباع اکسیژن خون شریانی کمتر از ۹۰٪ است.

الف ب ج د

Follow up

۱ در **فیبروز ریه**، کمپلیانس ریه **کاهش** ولی در **آمفیزم**، کمپلیانس ریه **افزایش** می‌یابد.

۲ عواملی که موجب کاهش میل ترکیبی هموگلوبین به اکسیژن می‌شوند، عبارتند از:
الف) کاهش pH خون
ب) افزایش درجه حرارت
ج) افزایش PCO2
د) افزایش ۳ و ۲-دی فسفوگلیسریک اسید (2,3 DPG)
این عوامل موجب تسهیل آزادسازی اکسیژن به بافت‌ها می‌شوند و به عنوان **شیفت به راست منحنی انفکاک اکسی هموگلوبین** شناخته می‌گردند.

۳ **هیپوونتیلاسیون** موجب افزایش **PCO2 خون شریانی** می‌شود.

۴ هیپوکسمی ناشی از **شانت** با تجویز مقادیر بالای FIO2 **(تجویز اکسیژن کمکی)** برطرف نمی‌شود، در حالی که هیپوکسمی ناشی از **V/Q mismatch** و **هیپوونتیلاسیون** با تجویز مقادیر بالای FIO2 **(تجویز اکسیژن کمکی)** برطرف می‌گردد **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

ارزیابی عملکرد ریه

اسپیرومتری

۱۲- آقای ۴۸ ساله با تنگی‌نفس مزمن مراجعه کرده‌اند، در قدم اول علاوه بر شرح حال‌گیری و معاینه کدامیک را درخواست می‌کنید؟ *(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) ECG
ب) اسپیرومتری
ج) CT-Scan قفسه‌سینه
د) Chest X Ray

▣ اسپیرومتری: ساده‌ترین روش بررسی عملکرد ریه، **اسپیرومتری** بوده که در مطب نیز قابل انجام است. با دستگاه اسپیرومتر می‌توان **حجم‌های دمی و بازدمی** را اندازه‌گیری کرد. **سرعت جریان (Flow rate)** را نیز می‌توان با رسم نمودار حجم در برابر زمان، به‌دست آورد.

اندیکاسیون‌های تست‌های عملکرد ریوی (PFT)

▣ بررسی علائم و نشانه‌ها
- کوتاه‌شدن نفس
- تنگی‌نفس فعالیتی
- سرفه مزمن

▣ غربالگری افراد در معرض خطر

▣ مانیتورینگ توکسیسیتی ناشی از داروها

▣ پیگیری تست‌های غیرطبیعی
- Chest X-Ray
- ECG
- ABG
- هموگلوبین

▣ ارزیابی قبل از عمل
- ارزیابی شدت
- پیگیری پاسخ به درمان
- تعیین اهداف درمانی دیگر
- ارزیابی ناتوانی

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰)

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ب

۱۳- مردی ۶۰ ساله و سیگاری، به‌دلیل تنگی‌نفس و اِدم اندام‌های تحتانی مراجعه می‌کند. در معاینه، ریه رونکای دوطرفه سمع می‌شود. در بررسی این بیمار کدامیک از اقدامات زیر در اولویت می‌باشد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۱)

الف) ANA و CBC

ب) اسپیرومتری

ج) HRCT

د) CT-Scan با پروتکل آمبولی ریه

به پاسخ سئوال ۱۲ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ب

۱۴- کدام شاخص اپیدمیولوژیک در اسپیرومتری، اهمیت کمتری دارد؟

(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)

الف) جنس
ب) نژاد
ج) وزن
د) قد

▣ عوامل مؤثر بر تست‌های عملکردی ریه: عواملی که تست‌های عملکردی ریه را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند، عبارتند از:

۱- سن

۲- قد

۳- نژاد

۴- جنسیت

۵- میزان هموگلوبین

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰)

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ج

۱۵- تمام حجم‌های ریوی زیر با روش اسپیرومتری به‌طور مستقیم قابل اندازه‌گیری است، بجز:

(پرانترنی ـ شهریور ۸۳)

الف) Inspiratory Reserve Volume

ب) Tidal Volume

ج) Expiratory Reserve Volume

د) Residual Volume

▣ اندازه‌گیری حجم‌های ریوی: حجم‌های ریوی را می‌توان با استفاده از **پلتیسموگرافی** بدن یا رقیق کردن یک گاز خنثی مانند هلیوم، اندازه‌گیری کرد. حجم‌هایی را که می‌توان با این روش‌ها اندازه‌گیری نمود، عبارتند از: **FRC، TLC و RV**

توجه: **حجم باقیمانده (RV)** را نمی‌توان به کمک اسپیرومتری مورد سنجش قرار داد. حجم باقیمانده (RV) به وسیله **پلتیسموگرافی** یا روش ترقیق هلیوم یا شستشوی نیتروژن قابل سنجش است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱)*

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: د

اختلالات انسدادی

۱۶- کدامیک از پارامترهای زیر در تشخیص الگوی انسدادی از محدودکننده در اسپیرومتری بیشتر کمک‌کننده است؟

(پرانترنی ـ اسفند ۸۸)

الف) FEV1/FVC
ب) FEV1
ج) RV
د) TLC

▣ اختلالات انسدادی (Obstructive)

- **ویژگی اصلی:** در اختلالات انسدادی، **نسبت FEV1 به FVC پائین (کمتر از ۰/۷ یا ۷۰٪)** است.
- **اتیولوژی:** بیماری‌هایی که دارای الگوی انسدادی هستند، عبارتند از:

افتراق بیماری‌های انسدادی و رستریکتیو ریوی

تست	طبیعی	انسدادی	رستریکتیو
FEV1/FVC	بیشتر از ۰/۷	↓	طبیعی / ↑
FEV1 (٪of predicted)	٪۸۰ - ۱۲۰	↓	↓
FVC (٪of predicted)	٪۸۰ - ۱۲۰	طبیعی / ↓	↓
FRC (٪of predicted)	٪۸۰ - ۱۲۰	↑	↓
TLC (٪of predicted)	٪۸۰ - ۱۲۰	↑	↓

۱- آسم
۲- برونشیت مزمن
۳- آمفیزم
۴- برونشکتازی
۵- فیبروز کیستیک
۶- برخی ضایعات مجاری هوایی مرکزی

(گایدلاین ریه - صفحه ۱۱)

الف ب ج د (پاسخ: الف)

۱۷- مرد ۶۵ ساله‌ای به‌علت تنگی‌نفس، سرفه و ضعف بدنی از ۳ سال قبل مراجعه کرده است. علائم فوق در طی این مدت به‌تدریج در حال بدتر شدن بوده و در معاینه، صداهای ریوی در دو طرف کاهش نشان می‌دهد. اسپیرومتری وی به شرح زیر است:

FEV1 = 65٪ , FVC = 100٪ , FEV1/FVC = 60٪

احتمال کدام بیماری بیشتر می‌باشد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز - تیر ۹۸)

الف) فیبروز ایدیوپاتیک ریوی
ب) آمفیزم
ج) میاستنی‌گراو
د) سیلیکوز

در Case مورد نظر سئوال نسبت FEV1/FVC **کمتر از ۷۰٪** بوده، لذا **بیماری انسدادی** مطرح می‌باشد. در بین گزینه‌های ارائه شده، **آمفیزم** در گروه بیماری‌های انسدادی قرار دارد.

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۱۸- در بیمار با آمفیزم شدید کدامیک از موارد زیر در اسپیرومتری قابل رؤیت است؟ *(پرانترنی - اسفند ۱۴۰۱)*

الف) Decreased total lung capacity
ب) Increased residual volume
ج) Normal expiratory flow
د) Increased FEV1/FVC

در بیماری‌های انسدادی، حجم باقیمانده (RV) **افزایش** می‌یابد. آمفیزم در گروه بیماری‌های انسدادی قرار دارد.

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۱۹- مردی ۴۰ ساله به‌علت تنگی‌نفس و سرفه از ۲ ماه قبل مراجعه کرده است. در اسپیرومتری، FEV1 و FVC به ترتیب ۶۰ و ۷۵٪ بوده و RV و DLCO، طبیعی هستند. کدامیک از یافته‌های زیر بر علیه بیماری آسم است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز - تیر ۹۰)

الف) DLCO
ب) FVC
ج) RV
د) FEV1

۱- در بیماری‌های انسدادی ریه، **RV افزایش** می‌یابد.
۲- در آسم، DLCO **طبیعی** است.
۳- در بیماری‌های انسدادی ریه، FEV1 و FVC، **کاهش** پیدا می‌کنند.

الف ب ج د (پاسخ: ج)

۲۰- کدامیک از پارامترهای اسپیرومتریک زیر به عنوان ارزیابی تعیین شدت انسداد راه‌های هوایی در منزل و اورژانس قابل انجام است؟

(پرانترنی میان دوره - اردیبهشت ۹۷)

الف) FEV1 (Forced expiratory volume in 1 Second)
ب) TLC (Total lung capacity)
ج) PEFR (Peak expiratory flow rate)
د) FRC (Functional Residual capacity)

▣ تعیین شدت انسداد

۱- برای تعیین شدت انسداد جریان هوا، از میزان **کاهش FEV1** استفاده می‌شود.

۲- هرچه **حداکثر سرعت جریان بازدمی (PEFR) پائین‌تر** باشد، انسداد **شدیدتر** است. حداکثر سرعت جریان

را می‌توان توسط دستگاه Peak flow meter در منزل یا در بخش اورژانس اندازه‌گیری کرد و به وجود انسداد پی برد. در حمله **شدید آسم** اغلب حداکثر سرعت جریان بازدمی **کمتر از ۲۰۰ لیتر در دقیقه** می‌باشد (میزان طبیعی ۵۰۰ تا ۶۰۰ لیتر در دقیقه است). *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱)*

الف ب **ج** د

اختلالات رستریکتیو

۲۱- کدامیک از موارد زیر با بیماری تحدیدی ریه همخوانی بیشتری دارد؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۷)*

الف) کاهش FEV1 به کمتر از ٪۸۰ Predicted

ب) کاهش VC به کمتر از ٪۸۰ Predicted

ج) کاهش TLC به کمتر از ٪۸۰ Predicted

د) افزایش RV به بیشتر از ٪۱۲۰ Predicted

۱- **بیماری‌های رستریکتیو ریه** به صورت **TLC کمتر از ٪۸۰ مقدار پیش‌بینی شده**، تعریف می‌شوند. هر چقدر **TLC کمتر** باشد، اختلالات رستریکتیو **شدیدتر** هستند.

۲- در اختلالات انسدادی، **نسبت FEV1 به FVC پائین** است. هر چقدر **حداکثر سرعت جریان بازدمی (PEFR)** پائین‌تر باشد، انسداد شدیدتر است.

۳- اختلالات رستریکتیو با **کاهش حجم ریه** مشخص می‌گردند، در اسپیرومتری هم FEV1 و هم FVC کاهش یافته‌اند ولی **نسبت FEV1 به FVC طبیعی می‌باشد.** *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱)*

الف ب **ج** د

۲۲- در تمام موارد زیر ممکن است میزان TLC بالا باشد، بجز: *(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) آسم

ب) برونشیت مزمن

ج) فیبروز کیستیک

د) فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF)

علل اختلالات رستریکتیو

۱- فیبروز ریوی

۲- بیماری‌های دیواره قفسه‌سینه: کیفواسکولیوز، چاقی و اسپوندیلیت آنکیلوزان

۳- ضعف عضلات تنفسی: میاستنی گراو، اسکلروز لترال آمیوتروفیک (ALS)، فلج دیافراگم و سندرم گیلن‌باره می‌توانند از طریق ایجاد ضعف عضلانی موجب بیماری رستریکتیو ریه شوند.

۴- بیماری‌های پلور: پلورال افیوژن، پنوموتوراکس یا تومورهای پلور نیز می‌توانند موجب اختلالات رستریکتیو ریه شوند.

توجه: ویژگی کاراکتریستیک بیماری رستریکتیو ریه، **کاهش TLC به کمتر از ٪۸۰** است. **فیبروز ریوی ایدیوپاتیک** مثال کلاسیک بیماری‌های رستریکتیو ریوی است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱)*

الف ب ج **د**

۲۳- با توجه به منحنی حجم - فشار سیستم تنفسی در کدامیک از حجم‌های ریوی، نیروی Recoil روبه خارج جدار قفسه‌سینه برابر با نیروی Recoil روبه داخل ریه‌هاست؟ *(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) RV　　ب) ERV

ج) FVC　　د) FRC

FRC: FRC حجمی از ریه بوده که در آن برگشت ارتجاعی رو به داخل ریه با برگشت ارتجاعی رو به خارج دیواره قفسه سینه، برابر می‌شود. بیماری‌هایی مانند **فیبروز ریه** که موجب افزایش برگشت ارتجاعی می‌شوند، FRC را **کاهش** می‌دهند، در مقابل بیماری‌هایی مانند **آمفیزم** که برگشت ارتجاعی را کاهش می‌دهند موجب **افزایش** FRC می‌شوند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱)*

الف ب ج **د**

۲۴- اُفت ظرفیت‌ها و فلوهای بازدمی (FVC و FEV) در کدامیک از بیماری‌های زیر ناشی از کاهش Elastic Recoil ریه است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران ـ تیر ۹۴)*

الف) آمفیزم　　ب) برونشیت مزمن

ج) آسم　　د) تراکئومالاسی

به پاسخ سئوال ۲۳ مراجعه شود.

الف ب ج د

۲۵- کدام پارامتر تنفسی جهت ارزیابی Air trapping به کار برده می‌شود؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۳)

الف) افزایش TLC ب) افزایش RV/TLC

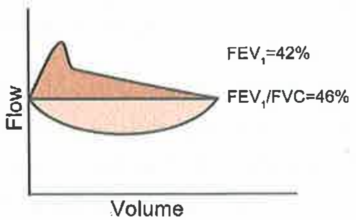
ج) کاهش FVC د) کاهش FRC

گاهی ممکن است **RV** و **FRC** بدون افزایش ظرفیت کلی ریه (TLC)، افزایش یابند، به این الگو **به دام افتادن هوا (Air trapping)** گفته می‌شود و آن را می‌توان در **COPD** یا آسم مشاهده کرد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲)*

الف ب ج د

حلقه جریان - حجم

۲۶- مرد ۶۰ ساله که تا ۳ سال قبل سیگار می‌کشیده است و کارگر بازنشسته کارخانه تولید آرد گندم است با شکایت تنگی‌نفس کوششی و سرفه به درمانگاه مراجعه کرده است. پس از اخذ شرح‌حال و معاینات بالینی از وی اسپیرومتری به‌عمل می‌آید که مشخصات زیر را دارد:



کدام تشخیص برای بیمار مطرح است؟

(پرانترنی ـ اسفند ۹۰)

الف) Restrictive lung disease (RLD)

ب) Obstructive lung disease (OLD)

ج) Upper airway obstruction (UAO)

د) Normal spirometry

▣ حلقه جریان - حجم (Flow-volume loop):

مانور بازدم پُرقدرت (Forced expiratory) را می‌توان توسط یک حلقه جریان - حجم آنالیز کرد. حلقه‌های جریان - حجم در تشخیص الگوهای انسدادی و رستریکتیو مفید هستند. به شکل افتراق اختلالات انسدادی و رستریکتیو در صفحه بعد مراجعه شود.

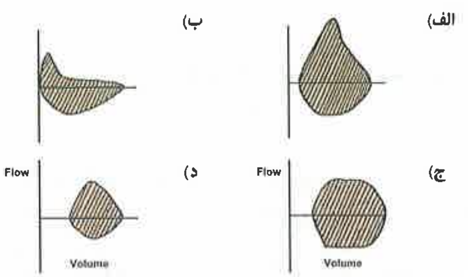
● **اختلالات انسدادی:** نمای کاراکتریستیک اختلالات انسدادی به‌صورت **تقعر یا گود افتادن (Scooping) حلقه بازدمی** است؛ همچنین حلقه به سمت **چپ** منحرف می‌شود.

● **اختلالات رستریکتیو:** در اختلالات رستریکتیو، حلقه‌ها ظاهری شبیه به حلقه طبیعی دارند اما اندازه آنها **کوچکتر** است؛ همچنین حلقه به سمت **راست** منحرف می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲)*

الف ب ج د

۲۷- کدامیک از موارد نشان داده شده در زیر بیان‌کننده Maximum Expired Flow-Volume Curve یک بیمار مبتلا به بیماری‌های انسدادی ریه می‌باشد؟

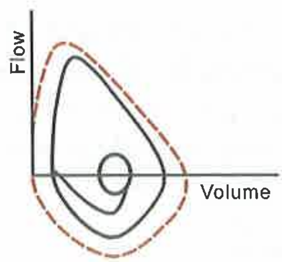
(پرانترنی ـ اسفند ۷۹)



به پاسخ سئوال ۲۶ مراجعه شود.

الف ب ج د

۲۸- منحنی حجم - جریان زیر با یافته‌های اسپیرومتری زیر به نفع کدام بیماری می‌باشد؟

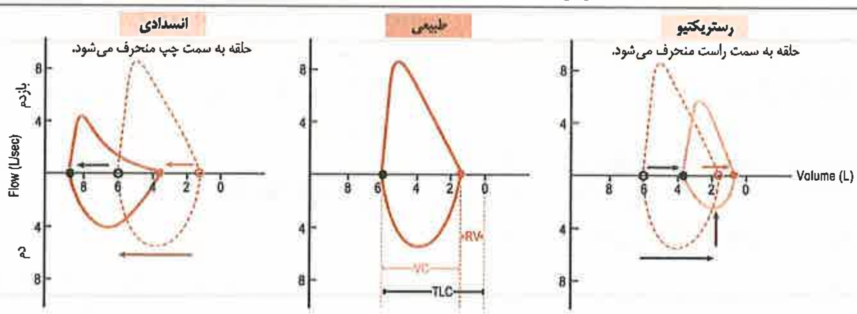


TLC = 75% , FRC = 100% , RV = 120%

FVC = 58% , FEV1 = 58% , DLCO = 80%

(بورد داخلی ـ شهریور ۹۱)

حجم‌های ریوی	بیماری‌های انسدادی	بیماری‌های رستریکتیو
RV	↑	↓
FRC	↑	↓
TLC	↑	↓
FEV1	↓↓	↓
FVC	↓	↓
FEV1/FVC	↓ FEV1 بیشتر از FVC کاهش می‌یابد.	↑ یا طبیعی FEV1 متناسب با FVC کاهش می‌یابد.



افتراق اختلالات انسدادی و رستریکتیو به کمک حجم‌های ریوی (مربوط به سئوال ۲۶)

الف) میاستنی گراو ب) آمفیزم

ج) آسم حاد د) فیبروز ریه

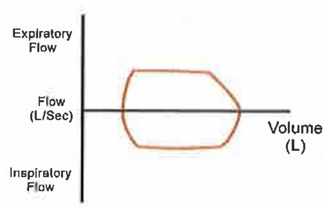
۱- در اختلالات رستریکتیو، حلقه جریان - حجم شبیه به حلقه طبیعی بوده، فقط اندازه آن **کوچکتر** است. همچنین حلقه به سمت **راست** منحرف شده است.

۲- به علت TLC کمتر از ۸۰٪، بیماری رستریکتیو بوده و به علت بالا بودن RV یک بیماری **خارج پارانشیمی ریه** مطرح می‌باشد.

الف ب ج د (پاسخ: الف)

۲۹- مرد ۴۰ ساله‌ای با تنگی‌نفس مراجعه کرده است. سابقه تروما و اینتوباسیون طولانی‌مدت در ICU داشته است. منحنی حجم - جریان در اسپیرومتری نمای زیر را دارد؛ کدام تشخیص برای بیمار مطرح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۸)



الف) Variable extrathoracic obstruction

ب) Variable intrathoracic obstruction

ج) Fixed upper airway obstruction

د) Restrictive pattern

انسداد مجاری هوایی فوقانی: حلقه‌های جریان - حجم، وسیله اصلی تشخیص انسداد مجاری هوایی فوقانی می‌باشند که با یک حلقه دمی یا بازدمی **بدون قله یا کوتاه شده (Clipped)** مشخص می‌گردد.

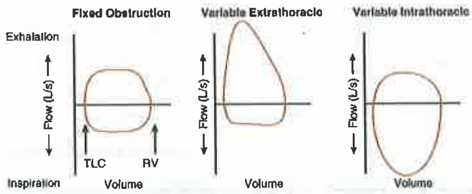
۱- اگر انسداد **ثابت (Fixed)** باشد، **هر دو حلقه دمی و بازدمی** حالت بدون قله یا Clipping دارند.

۲- اگر انسداد **متغیر (Variable)** و مربوط به مجاری هوایی **اکستراتوراسیک** باشد، **حلقه دمی** حالت Clipping (بدون قله) دارد.

۳- اگر انسداد **متغیر** و مربوط به مجاری هوایی **اینتراتوراسیک** باشد، **حلقه بازدمی** حالت Clipping (بدون قله) دارد (**به شکل صفحه بعد توجه کنید**).

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲)

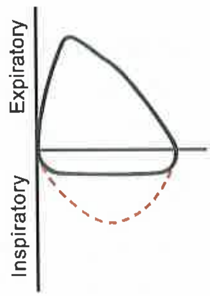
الف ب ج د (پاسخ: ج)



حلقه‌های جریان ـ حجم (Flow-volume loops)
در انواع انسداد راه‌های هوایی فوقانی. در انسداد ثابت(Fixed)، هم جریان دمی و هم جریان بازدمی کاهش یافته‌اند (کوتاه و قیچی‌شدن ([Clipped]). در انسداد متغیر اکستراتوراسیک، فقط جریان دمی کوتاه گردیده است. در انسداد متغیر اینتراتوراسیک، فقط جریان بازدمی کوتاه شده است. RV: حجم باقیمانده، TLC: ظرفیت توتال ریه **(مربوط به سئوال ۲۹)**

۳۰- منحنی جریان - حجم بیماری که با استریدور مراجعه کرده است، را مشاهده می‌کنید. کدام تشخیص برای بیمار مطرح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه مشهد ـ تیر ۹۵)



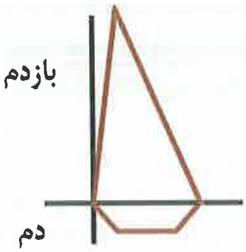
الف) تومور کارینا
ب) کارسینوئید برونش
ج) تنگی بعد از تراکئوستومی
د) تنگی برونش‌های اصلی به‌علت وگنر

اگر انسداد در **مجاری هوایی اکستراتوراسیک** وجود داشته باشد، **حلقه دمی بدون قله (Clipping)** می‌شود.

۳۱- خانمی ۶۸ ساله با سرفه خشک و تنگی‌نفس از چند ماه پیش مراجعه کرده است. سمع ریه‌ها، نرمال است. نمای ریه‌ها در Chest-X-Ray طبیعی است.

اسپیرومتری وی مطابق شکل زیر می‌باشد. کدامیک از تشخیص‌های زیر مطرح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])



الف) تنگی ثابت تراشه
ب) آدنوم برونکیال زیر inlet توراکس
ج) آسم
د) گواتر مولتی ندولر

به پاسخ سئوالات ۲۹ و ۳۰ مراجعه شود.

چگونگی پاسخدهی به سئوالات اسپیرومتری به روش قدم به قدم

۳۲- مرد ۴۵ ساله‌ای جهت تنگی‌نفس بررسی می‌شود. نتایج تست‌های ریوی به قرار زیر است:

TLC = 60٪ , FRC = 60٪ , RV = 60٪

FVC = 60٪ , FEV1 = 75٪ , DLCO = 60٪

کدامیک از بیماری‌های زیر برای وی بیشتر محتمل است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۱)

الف) فیبروز ریه
ب) آسم شدید
ج) چاقی
د) آمفیزم شدید

چگونگی پاسخدهی به سئوالات اسپیرومتری به روش قدم به قدم

▣ **TLC:** اول TLC را مشاهده می‌کنیم:

۱- اگر TLC کاهش یافته باشد، **بیماری‌های رستریکتیو** مثل فیبروز ریوی، دفورمیتی‌های قفسه‌سینه و چاقی شدید مطرح می‌شود.

۲- اگر TLC کاهش یافته بود، در گام بعدی **RV** را نگاه می‌کنیم؛ اگر RV کاهش یافته بود، علل **پارانشیمی** مثل **فیبروز ریه** مطرح می‌شود ولی اگر RV طبیعی یا بالا

رفته بود علل خارج پارانشیمی مانند دفورمیتی قفسه سینه، ضعف عضلانی، میاستنی گراو، کیفواسکلیوز و اسپوندیلیت آنکیلوزان مطرح می‌شود.

۳- اگر TLC طبیعی یا افزایش یافته باشد، **بیماری‌های انسدادی** مثل آسم، آمفیزم و برونشیت مطرح می‌شوند.

▣ **نسبت FEV1/FVC:** سپس به FEV1/FVC توجه می‌کنیم:

۱- اگر FEV1/FVC کاهش یافته بود (**زیر ۷۰٪**) به نفع **بیماری‌های انسدادی ریه** است.

۲- اگر FEV1/FVC طبیعی یا بالا رفته باشد حاکی از **بیماری‌های رستریکتیو ریه** هستند.

۳- اگر هم TLC و هم FEV1/FVC کاهش یافته باشد، **اختلالات Mixed** مثل سارکوئیدوز و یا COPD و پلورال افیوژن همزمان مورد شک قرار می‌گیرد.

▣ **توجه به DLCO:** DLCO طبیعی بین **۸۰ تا ۱۲۰٪** است.

● **اختلالات انسدادی**

۱- DLCO در آمفیزم، **کاهش** می‌یابد.

۲- DLCO در آسم و برونشیت مزمن **طبیعی** است.

● **اختلالات رستریکتیو**

۱- DLCO در بیماری‌های بینابینی ریه، **کاهش** می‌یابد.

۲- DLCO در بیماری‌های دیواره قفسه‌سینه و نوروماسکولار، **طبیعی** است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۳)*

(الف) ب ج د

۳۳- خانم ۵۰ ساله با شکایت تنگی‌نفس فعالیتی به درمانگاه مراجعه کرده است؛ برای بیمار PFT انجام شد که یافته‌های زیر به دست آمده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

FEV1/FVC:85٪ , FEV1:69٪ , FVC:54٪

RV:61٪ , TLC:52٪

(پرانترنی میان دوره ـ تیر ۹۷)

الف) برونشکتازی
ب) CF
ج) COPD
د) فیبروز ریه

به پاسخ سئوال ۳۲ مراجعه شود.

الف ب ج (د)

۳۴- مرد ۷۲ ساله سیگاری با BMI = 32 با سرفه و تنگی‌نفس پیشرونده از سال گذشته مراجعه کرده است. در بررسی تست‌های تنفسی بیمار نتایج زیر گزارش گردیده است:

FEV1 = 1600cc , FVC = 2000cc

TLC = 52٪ , RV = 55٪ , DLCO = 54٪

کدامیک از بیماری‌های زیر بیشتر مطرح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) بیماری نوروماسکولار با ضعف عضلات تنفسی
ب) فیبروز ایدیوپاتیک ریوی (IPF)
ج) محدودیت حرکات قفسه صدری به‌علت چاقی
د) بیماری ترکیبی آسم و COPD

۱- در Case مورد نظر سئوال **TLC کمتر از ۸۰٪** بوده، لذا **بیماری‌های رستریکتیو** مطرح است.

۲- RV کاهش یافته است، لذا یک بیماری داخل پارانشیم ریه مثل **فیبروز ریه** وجود دارد.

۳- در بیماری‌های پارانشیمی ریه، **DLCO کاهش** می‌یابد. در Case مورد نظر سئوال هم DLCO کاهش یافته است.

۴- نسبت FEV1/FVC در Case مورد نظر سئوال ۰/۸ (۱۶۰۰/۲۰۰۰)بوده، لذا بیماری‌های انسدادی رد شده و به نفع وجود یک بیماری رستریکتیو است.

الف (ب) ج د

۳۵- مرد ۶۰ ساله‌ای با تنگی‌نفس فعالیتی از ۲ سال قبل مراجعه کرده است. نتایج تست‌های عملکرد ریه به قرار زیر است:

TLC↓ , FRC↓ , RV↓ , FEV1/FVC = NL

کدامیک از بیماری‌های زیر مطرح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اهواز ـ تیر ۹۷)

الف) چاقی مفرط
ب) فیبروز ریه
ج) آمفیزم
د) بیماری عصبی عضلانی

به پاسخ سئوالات ۳۲ و ۳۴ مراجعه شود.

الف (ب) ج د

۳۶- آقای ۶۳ ساله به‌علت تنگی‌نفس از چند ماه قبل مراجعه کرده است. سرفه و خلط ندارد. سابقه مصرف

سیگار را به میزان 10 p/y داشته که ۲۰ سال پیش ترک کرده است. در معاینه، دیسترس تنفسی ندارد. نتایج اسپیرومتری به شرح زیر است:

TLC = 68٪ , RV = 125٪ , FVC = 68٪

FEV1 = 75٪ , FEV1/FVC = 82٪

محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۲)

الف) برونشیت مزمن ریوی　ب) نارسایی مزمن قلب
ج) فیبروز بینابینی ریه　د) ضعف عضلات تنفسی

۱- در Case مورد نظر سئوال، **TLC کاهش یافته است**، لذا یک بیماری رستریکتیو ریوی مطرح است.

۲- چون **RV افزایش** یافته، بیماری‌های خارج از پارانشیم ریه مثل ضعف عضلات تنفسی مطرح می‌گردد.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۳۷- خانم ۲۲ ساله با کیفواسکلیوز شدید به علت نارسایی تنفسی تحت بررسی قرار می‌گیرد. در تست‌های عملکردی ریه کدامیک از موارد زیر کاهش ندارد؟ *(دستیاری ـ مرداد ۹۹)*

الف) TLC　ب) RV
ج) VC　د) FEV1

کیفواسکلیوز یک بیماری **خارج پارانشیم ریه** بوده که موجب **اختلال رستریکتیو در ریه** می‌شود. در این موارد **RV** افزایش می‌یابد.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۳۸- خانم ۴۰ ساله‌ای به‌علت سوءمصرف مواد و کاهش هوشیاری با لوله تراشه به اورژانس بیمارستان منتقل می‌شود. همراه بیمار اظهار می‌کند که بیماری زمینه‌ای دارد که به‌دنبال آن دچار تنگی‌نفس شده و در ICU اینتوبه و بستری بوده است. تنها آزمایشی که همراه خود آورده است تست تنفسی زیر است. این تست مطابق با کدام بیماری می‌باشد؟

TLC = 75٪ , FRC = 100٪ , RV = 120٪

FVC = 60٪ , FEV1 = 60٪ , DLCO = 80٪

(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)

الف) فیبروز ریه　ب) میاستنی گراو
ج) چاقی　د) بیماری انسدادی ریه

۱- در Case مورد نظر سئوال **TLC کمتر از ۸۰٪** بوده، لذا بیماری ریوی از نوع **رستریکتیو** است.

۲- RV افزایش یافته، لذا بیماری‌های خارج پارانشیمی ریه مثل **میاستنی‌گراو** مطرح می‌گردد.

۳- در بیماری‌های خارج پارانشیمی ریه، **DLCO طبیعی** است. در Case مورد نظر سئوال هم DLCO طبیعی می‌باشد.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۳۹- برای بیماری با تنگی‌نفس مزمن با اسپیرومتری زیر کدام تشخیص مطرح است؟

FEV1 = 60٪ , FVC = 60٪ , DLCO = 80٪

TLC = 70٪ , RV = 130٪

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) آمفیزم　ب) آسم
ج) میاستنی‌گراو　د) فیبروز ریه

به پاسخ سئوالات ۳۲ و ۳۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۴۰- خانم ۳۷ ساله با تنگی‌نفس مراجعه کرده است. معاینه فیزیکی و عکس سینه طبیعی است. تست‌های عملکردی ریه به شرح زیر است:

FEV1 کاهش یافته، FVC کاهش یافته

FEV1/FVC بیشتر از ۷۰٪، RV افزایش یافته

DLCO نرمال

از تشخیص افتراقی‌های زیر کدام جهت این بیمار بیشتر مطرح است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۸)*

الف) اسکلرودرمی　ب) میاستنی‌گراو
ج) هیپرتانسیون پولمونر　د) آسم

به پاسخ سئوالات ۳۲ و ۳۸ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۴۱- مرد ۶۰ ساله سیگاری با تنگی‌نفس فعالیتی به درمانگاه مراجعه کرده است. بعد از انجام معاینه و CXR برای بیمار اسپیرومتری انجام شده است. یافته‌های اسپیرومتری زیر با کدام گزینه زیر همخوانی دارد؟

FEV1 = 2.1 Lit (58٪) , FVC = 4.6 Lit (75٪)

DLCO = 40٪

(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۲)

الف) آسم
ب) آمفیزم
ج) فیبروز ریوی
د) کیفواسکلیوز

۱- در Case مورد نظر نسبت **FEV1/FVC** کاهش یافته است، لذا **بیماری انسدادی** مطرح است.

۲- در آمفیزم، DLCO **کاهش** می‌یابد.

الف ب ج د

۴۲- مرد ۶۳ ساله‌ای به علت تنگی‌نفس فعالیتی از یک‌سال قبل مراجعه کرده است. سابقه مصرف سیگار به‌مدت ۳۰ سال را می‌دهد. در معاینه، کاهش صدای تنفسی در ریه‌ها دارد. تست‌های عملکرد ریوی به شرح زیر است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

DLCO = 63٪ , FEV1/FVC = 63٪

FEV1 = 58٪ , FVC = 77٪

(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) آسم
ب) آمفیزم
ج) نارسایی قلبی
د) برونشیت مزمن

به پاسخ سئوال ۴۱ مراجعه شود.

الف ب ج د

۴۳- خانم ۶۵ ساله با سابقه 30pack/year سیگار به‌علت تنگی‌نفس فعالیتی و سرفه مراجعه کرده است. در معاینه ریه‌ها، کاهش منتشر صدا و در گرافی ریه پُرهوایی مشهود است. کدامیک از یافته‌های زیر با بیماری وی مطابقت دارد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۳)*

الف) کاهش TLC - افزایش DLCO
ب) افزایش TLC - کاهش DLCO
ج) کاهش TLC - کاهش DLCO
د) افزایش TLC - افزایش DLCO

۱- آمفیزم در گروه بیماری‌های انسدادی قرار دارد، لذا **TLC افزایش می‌یابد.**

۲- در آمفیزم، DLCO کاهش می‌یابد.

الف ب ج د

۴۴- مرد ۶۰ ساله با تنگی نفس مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بررسی‌ها DLCO، FVC، FEV1 و FEV1/FVC کاهش یافته و TLC، RV افزایش یافته است. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۸)*

الف) آمفیزم
ب) میاستنی گراو
ج) فیبروز ایدیوپاتیک ریه
د) چاقی

۱- یافته‌هایی که در Case مورد نظر سئوال به نفع بیماری‌های انسدادی ریه هستند، عبارتند از:

الف) کاهش نسبت FEV1/FVC

ب) افزایش TLC و RV

۲- در آمفیزم، DLCO کاهش می‌یابد.

الف ب ج د

۴۵- مرد ۲۴ ساله غیرسیگاری به‌علت تنگی‌نفس تحت بررسی است. گرافی قفسه صدری طبیعی است. در تست‌های عملکرد ریوی کدامیک از موارد زیر به نفع آسم است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۱)*

الف) افزایش TLC & RV و DLCO کاهش یافته
ب) افزایش TLC & RV و DLCO طبیعی
ج) کاهش TLC & RV و DLCO کاهش یافته
د) کاهش TLC & RV و DLCO طبیعی

۱- در آسم، DLCO **طبیعی** است.

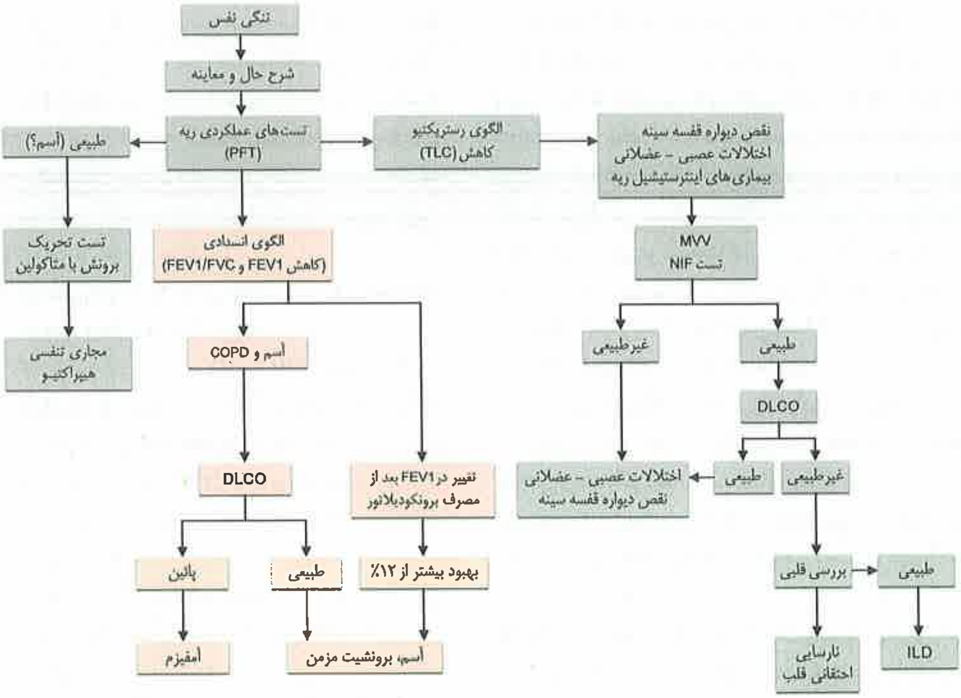
۲- آسم در گروه بیماری‌های انسدادی ریه قرار دارد، لذا TLC و RV افزایش می‌یابد.

الف ب ج د

۴۶- مردی ۵۵ ساله سیگاری به‌دلیل تنگی‌نفس و سرفه از ۶ ماه قبل مراجعه نموده است. در اسپیرومتری FEV1=2.4 liter (60٪ predicted) و FVC = 4.0 liter (80٪ predicted) و بعد از مصرف سالبوتامول FEV1 = 2.6 liter (65٪ predicted) می‌باشد؛ تشخیص کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۷)

الف) آسم
ب) COPD
ج) Idiopathic pulmonary fibrosis
د) Hypersensitivity pneumonitis



الگوریتم افتراق بیماری‌های انسدادی و رستریکتیو ریه به کمک تست‌های عملکردی ریه. MVV: حداکثر تهویه ریوی، NIF: نیروی دمی منفی (مربوط به سئوال ۴۶)

با توجه به الگوریتم ارائه شده در بالای صفحه، خواهیم داشت:

۱- نسبت FEV1/FVC کمتر از ۰/۷ است، لذا بیماری انسدادی مطرح می‌شود (آسم یا COPD).

۲- FEV1 بیمار بعد از تجویز برونکودیلاتور، ۱۲٪ افزایش نیافته است، لذا آسم Rule out می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۴)

الف ب ج د

یادداشت:

Follow up

۱ در **اختلالات انسدادی**، نسبت FEV1 به FVC پائین است. بیماری‌هایی که دارای الگوی انسدادی هستند عبارتند از: **آسم، برونشیت مزمن، آمفیزم، برونشکتازی، فیبروز کیستیک و برخی ضایعات مجاری هوایی مرکزی**. هر چقدر **حداکثر سرعت جریان بازدمی (PEFR)**، پائین‌تر باشد، انسداد **شدیدتر** است.

۲ اختلالات رستریکتیو با **کاهش حجم ریه** مشخص می‌گردند. در اسپیرومتری چون FVC و FEV1 به یک نسبت کاهش می‌یابند، نسبت FEV1 به FVC طبیعی باقی می‌ماند.

۳ بیماری‌های رستریکتیو با **TLC کمتر از ۸۰٪ مقدار پیش‌بینی شده** مشخص می‌شوند. هر چقدر TLC **کمتر** باشد، اختلال رستریکتیو **شدیدتر** است.

اگر TLC کاهش یافته بود، در گام بعدی **RV** را نگاه می‌کنیم؛ اگر **RV** هم کاهش یافته بود، **علل پارانشیمی** مثل فیبروز ریه مطرح می‌شود ولی اگر RV نرمال یا بالا رفته بود، **علل خارج پارانشیمی** مانند دفورمیتی قفسه‌سینه، ضعف عضلانی، میاستنی‌گراو، کیفواسکلیوز و اسپوندیلیت انکیلوزان مطرح می‌گردد.

۴ **میاستنی‌گراو، ALS، فلج دیافراگم و سندرم گیلن‌باره** موجب **بیماری رستریکتیو ریه** می‌شوند.

۵ گاهی ممکن است **RV** و **FRC** بدون افزایش ظرفیت کلی ریه (TLC) افزایش یابند؛ به این الگو **به دام افتادن هوا (Air trapping)** گفته می‌شود و آن را می‌توان در **COPD یا آسم** مشاهده کرد.

۶ تغییرات حلقه جریان - حجم در اختلالات ریوی به صورت زیر است:

الف) در **اختلالات انسدادی**، تقعر یا گود افتادن در حلقه بازدمی دیده شده و حلقه به سمت **چپ** منحرف می‌شود.

ب) در اختلال رستریکتیو، شکل حلقه طبیعی بوده اما اندازه آن **کوچکتر** است، همچنین حلقه به سمت **راست** منحرف می‌شود.

۷ **در حلقه جریان - حجم (Flow-Volume loop)** اگر **انسداد ثابت باشد**، هر دو حلقه دمی و بازدمی بدون قله هستند. اگر **انسداد اینتراتوراسیک** باشد، **حلقه بازدمی** بدون قله بوده و اگر **انسداد اکستراتوراسیک** باشد، **حلقه دمی** بدون قله است.

۸ **Residual Volume (RV)** را نمی‌توان به کمک **اسپیرومتری** به‌دست آورد.

تست تحریک برونش با متاکولین

۴۷- کدامیک از تست‌های تشخیصی زیر به‌طور قابل اعتمادی می‌تواند آسم را از آمفیزم افتراق دهد؟

(پره ارتقاء داخلی - بهمن ۱۴۰۱)

الف) تست متاکولین مثبت

ب) افزایش ۱۰٪ در FEV1 بعد از برونکودیلاتور

ج) کاهش DLCO

د) افزایش TLC

▣ تست تحریکی برونش (تست متاکولین)

● **اندیکاسیون:** تست تحریکی برونش جهت تشخیص وجود یا فقدان **بیماری هیپرراکتیو مجاری هوایی** (واکنش‌دهی بیش از حد مجاری هوایی) مورد استفاده قرار می‌گیرد. رایج‌ترین تست تحریکی برونش، تست متاکولین است. هرگاه در بیمار مشکوک به آسم، اسپیرومتری (حجم‌های ریوی و سرعت جریان بازدمی) طبیعی باشد، جهت تشخیص آسم از تست متاکولین استفاده می‌شود.

● **نحوه انجام تست:** متاکولین یک آگونیست کلینرژیک بوده که موجب **انقباض برونش** می‌شود. بیمارانی که مبتلا به بیماری هیپرراکتیو مجاری هوایی هستند، بعد از استنشاق غلظت پائین متاکولین دچار **محدودیت جریان هوا** می‌گردند. اگر بعد از استنشاق متاکولین، FEV1 ۲۰٪ **یا بیشتر کاهش یابد یا هدایت اختصاصی مجاری هوایی ۴۰٪ یا بیشتر کاهش یابد**، تشخیص بیماری هیپرراکتیو مجاری هوایی داده می‌شود.

نکته: در بیماران مبتلا به **آسم**، با دوزهای کمتر از افراد عادی، **اُفت FEV1 نسبت به سطح پایه** ایجاد می‌شود. *(گایدلاین ریه - صفحه ۱۴)*

الف ب ج د

ظرفیت انتشار ریه (DLCO)

۴۸- DLCO در کدام بیماری زیر افزایش می‌یابد؟

(پره ارتقاء داخلی - ۱۴۰۱)

الف) آمفیزم

ب) فیبروز ریه

ج) افزایش فشار شریان ریوی

د) خونریزی آلوئولی

▣ ظرفیت انتشار ریه (DLCO)

● **کاربرد:** از DLCO جهت ارزیابی **تبادل گاز در ریه** استفاده می‌شود.

● **مقادیر طبیعی:** DLCO طبیعی بین **۸۰ تا ۱۲۰٪** است.

● **افزایش DLCO:** عللی که موجب افزایش DLCO می‌شوند، عبارتند از:

۱- پُلی‌سیتمی

۲- احتقان گردش خون ریوی

۳- خونریزی ریوی

● **کاهش DLCO:** عللی که موجب کاهش DLCO می‌شوند، عبارتند از:

۱- بیماری‌های بینابینی ریه (ILD)

۲- آمفیزم

۳- آنمی

۴- هیپرتانسیون شریان ریوی

نکته‌ای بسیار مهم: DLCO در آسم، **طبیعی** یا اندکی **افزایش** یافته است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۴)*

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۴۹- خانم ۳۵ ساله با تنگی نفس حاد مراجعه کرده است. سابقه دردهای مفصلی و حساسیت به نور را ذکر می‌کند. در معاینه، کراکل در قاعده ریه‌ها سمع می‌شود. در CT-Scan ریه نمای آلوئولار دوطرفه مشاهده می‌شود. اشباع اکسیژن ۸۵٪ در هوای محیط می‌باشد. تست‌های تنفسی به شرح زیر است:

FEV1 = 63٪ , FVC = 68٪

TLC = 70٪ , DLCO = 120٪

کدام تشخیص مطرح است؟ *(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۲)*

الف) Lupus Pneumonitis

ب) Nonspecific Interstitial Pneumonia

ج) Diffuse Alveolar Hemorrhage

د) Shrinking Lung Syndrome

به پاسخ سئوال ۴۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۵۰- در کدامیک از بیماری‌های زیر DLCO کاهش می‌یابد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۷)*

الف) فیبروز ریه	ب) آسم

ج) نارسایی حاد قلب	د) پُلی‌سیتمی

به پاسخ سئوال ۴۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۱- در بیمار مبتلا به مولتیپل اسکلروز با تنگی نفس مزمن، HRCT نرمال و با تست‌های عملکردی زیر کدام علت بیشتر مطرح است؟

FEV1/FVC = 0.9 , FEV1 = 80٪ , FVC = 90٪

RV = 100٪ , TLC = 90٪ , DLCO = 40٪

(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) ضعف عضلانی	ب) آنمی

ج) برونشیولیت اُبلیتران	د) آسم

به پاسخ سئوال ۴۸ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۵۲- مردی ۶۰ ساله سیگاری که از ۴ ماه قبل وارفارین مصرف می‌کند به‌دلیل تنگی‌نفس مراجعه می‌کند. در اسپیرومتری FVC و DLCO کاهش یافته، احتمال کدام بیماری بیشتر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۵)

الف) نارسایی قلبی	ب) آسم

ج) آمفیزم	د) خونریزی ریوی

به پاسخ سئوال ۴۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۵۳- در تست عملکردی ریه بیماری که به‌علت تنگی‌نفس مراجعه کرده است. این نتایج به‌دست آمده است: کمپلیانس ریه زیاد شده است، Elastic recoil ریه کاهش یافته، DLCO = 40٪ مورد انتظار و FVC = 60٪ مورد انتظار است؛ تشخیص چیست؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۸)

الف) میاستنی‌گراو	ب) آمفیزم

ج) فیبروز ریه	د) چاقی

۱- در آمفیزم، **برگشت ارتجاعی (Elastic recoil)** کاهش یافته و موجب افزایش FRC می‌شود.

۲- در آمفیزم، **DLCO کاهش** می‌یابد.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۵۴- در تمام بیماری‌های زیر ظرفیت انتشاری مونواکسید کربن (DLCO) کاهش می‌یابد، بجز؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۱)

الف) آمفیزم	ب) خونریزی ریوی

ج) هیپرتانسیون ریوی	د) فیبروز ریه

به پاسخ سئوال ۴۸ مراجعه شود.

الف ب ج د

۵۵- در کدامیک از بیماری‌های زیر DLCO طبیعی یا افزایش یافته است؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) آسم
ب) فیبروز ایدیوپاتیک ریه
ج) پنومونکتومی
د) آمبولی ریه

DLCO در آسم، **طبیعی** یا **اندکی افزایش** یافته است.

الف ب ج د

سونوگرافی

۵۶- سونوگرافی قفسه‌سینه در کدامیک از موارد زیر به کار نمی‌رود؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه اهواز ـ تیر ۹۸)*

الف) بررسی وجود پلورال افیوژن
ب) تعیین اختلالات پارانشیم ریه
ج) بررسی ادم ریه
د) تشخیص پنوموتوراکس خفیف

سونوگرافی

● **کاربردها:** به کارگیری سونوگرافی ریه در ICU افزایش یافته است. حساسیت و اختصاصی بودن سونوگرافی در تشخیص **پنوموتوراکس، پلورال افیوژن، Consolidation و حتی ادم ریوی** مشابه Chest X- ray است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۵)

الف ب ج د

اسکن ونتیلاسیون پرفیوژن (V/Q) ریه

۵۷- بیماری به علت کانسر ریه قرار است تحت جراحی لوبکتومی قرار گیرد. بیمار سابقه COPD دارد. چگونه می‌توانیم ارزیابی کنیم که بیمار تحمل رزکسیون ریوی را دارد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه همدان و کرمانشاه ـ تیر ۹۸)*

الف) اسکن پرفیوژن - ونتیلاسیون
ب) CT آنژیوگرافی
ج) درخواست DLCO
د) بررسی ABG

اسکن پرفیوژن کمی ریه: از این روش، قبل از جراحی **لوبکتومی** یا **پنومونکتومی** (برای درمان **کانسر ریه**) و برای پیش‌بینی عملکرد ریه باقیمانده بعد از جراحی استفاده می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۶)*

الف ب ج د

Follow up

۱ **تست تحریکی با متاکولین** در بیمارانی انجام می‌شود که به آسم مشکوک هستیم ولی اسپیرومتری آنها **طبیعی** است.

۲ علل **افزایش DLCO** عبارتند از:
الف) پلی‌سیتمی
ب) احتقان گردن خون ریوی
ج) خونریزی ریوی

۳ علل **کاهش DLCO**، عبارتند از:
الف) بیماری‌های بینابینی ریه
ب) آمفیزم
ج) آنمی
د) هیپرتانسیون شریان ریوی

۴ آسم و آمفیزم هر دو الگوی **انسدادی** در اسپیرومتری دارند. بهترین روش افتراق این دو استفاده از **DLCO** است. در آمفیزم، DLCO **کاهش** می‌یابد ولی در آسم، DLCO **طبیعی یا اندکی افزایش یافته** است.

۵ **Low-dose CT-Scan سالیانه** جهت غربالگری کانسر ریه در افراد مُسن و سیگاری High risk استفاده می‌شود.

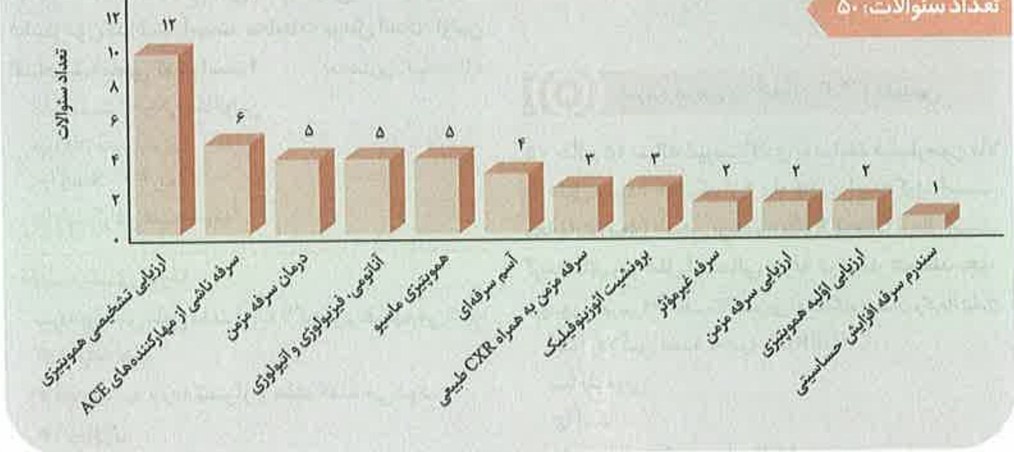
یادداشت...:

۳

سرفه و هموپتیزی

Preview

تعداد سئوالات: ۵۰



سرفه

سرفه غیرمؤثر

۱- در کدامیک از بیماران زیر اختلال در سرفه به صورت سرفه غیرمؤثر، مانع از دفع ترشحات راه‌های هوایی نمی‌شود؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) بیمارانی که تراکئوستومی دارند.

ب) بیماران مبتلا به کیفواسکولیوز

ج) بیماران مبتلا به آسم آتوپیک

د) افراد مبتلا به تراکئومالاسی

به جدول روبرو مراجعه شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۷)

الف ب ج د

علل سرفه ضعیف و غیرمؤثر
کاهش قدرت عضلات تنفسی (مهم‌ترین)
درد دیواره قفسه‌سینه یا شکم
دفورمیتی دیواره قفسه‌سینه (کیفواسکولیوز شدید) (گزینه ب)
اختلال در بسته‌شدن گلوت یا تراکئوستومی (گزینه الف)
دپرسیون مرکزی تنفسی (بی‌هوشی، سدیشن یا بیماری نورولوژیک)
ترشحات غیرطبیعی راه‌های هوایی
اختلال عملکرد مژک‌ها
تراکئوبرونکومالاسی (گزینه د)
برونشکتازی
تنگی تراشه یا برونش

۲- کدامیک از موارد زیر ایده مناسبی از قدرت و کفایت سرفه تلقی می‌شود؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۰)*

الف) میزان انبساط ریه‌ها در گرافی قفسه صدری

ب) حداکثر جریان بازدمی در پیک فلومتری

ج) میزان بلندی و فرکانس صدای سرفه بیمار

د) درصد اشباع اکسیژن خون در پالس اکسیمتری

حداکثر جریان بازدمی یا حداکثر فشار بازدمی در داخل دهان می‌تواند به عنوان معیاری برای بررسی کارآمدی سرفه باشد.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

ارزیابی سرفه مزمن

۳- خانم ۳۵ ساله‌ای از ۲ ماه پیش دچار سرفه خشک شده است. از تنگی‌نفس شاکی نیست. سابقه فشارخون نداشته است. معاینات نرمال است. اوّلین اقدام تشخیصی کدام است؟

(دستیاری ـ اسفند ۹۷)

الف) تست تحریکی متاکولین

ب) pH متری مری

ج) CT- Scan ریه

د) رادیوگرافی قفسه‌سینه

تقسیم‌بندی سرفه

سرفه براساس طول مدت آن به ۳ گروه زیر تقسیم می‌شود:

سرفه حاد

- **تعریف:** به سرفه **کمتر از ۳ هفته** گفته می‌شود.
- **اتیولوژی**

۱- عفونت راه‌های هوایی

۲- آسپیراسیون و تنفس مواد شیمیایی یا دود (Smoke)

سرفه تحت حاد

- **تعریف:** به سرفه‌ای که **بین ۳ تا ۸ هفته** باشد، اطلاق می‌شود.
- **اتیولوژی**

۱- باقی‌مانده‌های تراکئوبرونشیت‌هایی مثل سیاه‌سرفه

۲- سندرم سرفه بعد از عفونت ویروسی

سرفه مزمن: سرفه‌ای که **بیش از ۸ هفته** ادامه یابد را سرفه مزمن در نظر می‌گیرند.

- **اتیولوژی**

۱- بیماری‌های قلبی ریوی (شامل علل التهابی، عفونی و نئوپلاستیک)

۲- قلبی و عروقی

نکته‌ای بسیار مهم: در تمام بیماران مبتلا به سرفه مزمن باید **Chest X Ray** گرفته شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۷)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۴- آقای ۵۶ ساله به علت سرفه بدون خلط از ۳ ماه قبل مراجعه کرده است. بیمار کاهش وزن و علائم همراه را ذکر نمی‌کند. اقدام تشخیصی بعدی کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) برونکوسکوپی　　ب) pH متری ۲۴ ساعته

ج) اسپیرومتری　　د) گرافی قفسه‌سینه

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

سرفه مزمن به همراه CXR طبیعی

۵- خانم ۴۵ ساله غیرسیگاری با سابقه فشارخون بالا به دلیل سرفه خشک از ۴ ماه قبل مراجعه کرده است. معاینات ریوی طبیعی بوده و Chest X Ray نرمال است. گزینه‌های زیر علل احتمالی سرفه در بیمار هستند بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۴ ـ قطب ۳ کشوری [دانشگاه همدان و کرمانشاه])

الف) رفلاکس معده به مری (GERD)

ب) پنومونی

ج) آسم

د) مصرف مهارکننده‌های ACE

علل ۹۰٪ از مواردی که موجب سرفه مزمن به همراه Chest X Ray طبیعی می‌شوند، عبارتند از **(۱۰۰٪ امتحانی)**:

۱- مصرف مهارکننده‌های ACE

۲- رینوسینوزیت با ترشحات پشت حلق (PND)

۳- ریفلاکس معده به مری (GERD)

۴- آسم

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۸)

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۶- تمام موارد زیر از علل شایع سرفه مزمن در یک مرد ۲۰ ساله غیرسیگاری هستند، بجز؟

(پرانترنی شهریور ۹۳ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) آسم　　ب) GERD

ج) سینوزیت مزمن　　د) COPD

به پاسخ سئوال ۵ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۷- بیماری با سرفه مزمن مراجعه کرده است. پس از شرح حال و معاینه، درخواست CXR شد که طبیعی است. در این بیمار تمام تشخیص‌های زیر مطرح است، بجز:
(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

الف) رینیت آلرژیک　ب) ریفلاکس
ج) آسم　د) نارسایی قلبی

به پاسخ سئوال ۵ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

سندرم سرفه افزایش حساسیتی

۸- خانم ۳۵ ساله با سرفه مزمن و خلط سفیدرنگ مختصر از ۵ سال قبل که علی‌رغم بررسی‌ها و دریافت داروهای مختلف شامل کورتیکواستروئید و برونکودیلاتورهای استنشاقی بهبودی نداشته، مراجعه کرده است. از حساسیت و تحریک گلوکه با صحبت کردن، خندیدن و فعالیت بدتر می‌شود، شاکی است. معاینه دستگاه تنفسی و سایر اُرگان‌ها طبیعی است. اسپیرومتری و تصاویر رادیوگرافی دستگاه تنفسی طبیعی است؛ کدام تشخیص بیشتر مطرح است؟
(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۲)

الف) Upper airway cough syndrome
ب) Eosinophilic bronchitis
ج) Cough hypersensitivity syndrome
د) Cough-variant asthma

سندرم سرفه افزایش حساسیتی
Cough Hypersensitivity Syndrome

● **پاتوژنز:** حساس شدن پایانه‌های عصبی حسی و راه‌های عصبی آوران عامل سرفه مزمن مقاوم به درمان هستند. پاتوژنز آن شبیه درد نوروپاتیک مزمن است.

● **اپیدمیولوژی:** در **زنان** شایع‌تر بوده و ممکن است **سال‌ها** ادامه یابد.

● **تظاهرات بالینی:** این سندرم با **سرفه‌های خشک** یا **اندکی خلط‌دار**، احساس **خارش و حساسیت در حلق** تظاهر می‌یابد. سرفه این بیماران با **صحبت کردن، خندیدن یا فعالیت**، شدت می‌یابد.

● **تشخیص:** هنگامی که سایر علل سرفه مزمن با آزمایشات مختلف Rule out گردیده باشند یا درمان‌ها با شکست خورده باشند، این تشخیص مطرح می‌شود.
(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۸)

الف ب **ج** د

سرفه ناشی از مهارکننده‌های ACE

۹- آقای ۵۴ ساله، Case شناخته شده دیابت و فشار خون که تحت درمان با متفورمین، گلی‌بن‌کلامید، کاپتوپریل، آسپیرین و متورال می‌باشد، با شکایت سرفه‌های خشک از یک ماه قبل مراجعه نموده است. معاینه ریه نرمال و گرافی سینه یافته مثبتی ندارد. کدامیک از داروهای زیر ممکن است عامل سرفه‌های بیمار باشد؟
(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) کاپتوپریل　ب) آسپیرین
ج) گلی‌بن‌کلامید　د) متورال

سرفه ناشی از مهارکننده‌های ACE

● **اپیدمیولوژی:** در ۵ تا ۳۰٪ از مصرف‌کنندگان مهارکننده‌های ACE، سرفه رخ می‌دهد که **وابسته به دوز نیست.**

● **فیزیوپاتولوژی:** مهارکننده‌های ACE با تجمع **برادی‌کینین** موجب سرفه می‌شوند.

● **نحوه برخورد:** هر بیمار مبتلا به سرفه مزمن غیرقابل توجیه که مهارکننده ACE مصرف می‌کند، باید مدتی این داروها را **قطع** نموده و از یک داروی جایگزین استفاده کند. **بلوک‌کننده‌های رسپتور آنژیوتانسین (ARB)**، داروهای جایگزین مناسبی هستند، چراکه موجب سرفه نمی‌شوند.

توجه: اگر **یک ماه** بعد از قطع مهارکننده ACE، کماکان سرفه وجود داشت، علت آن استفاده از مهارکننده ACE نیست.
(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۹)

الف ب ج د

۱۰- در سرفه ناشی از مهارکننده‌های ACE کدامیک صحیح نمی‌باشد؟
(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) در تمام بیماران با احتمال سرفه ناشی از مهارکننده‌های ACE صرف‌نظر از وجود ارتباط با این دارو، مهارکننده ACE را قطع می‌کنیم.
ب) شکایت بیمار یک ماه پس از قطع دارو با تشخیص متناقض است.
ج) ۳۰-۵٪ مصرف‌کنندگان، دچار سرفه ناشی از مهارکننده ACE می‌شوند.
د) سرفه ناشی از مهارکننده ACE وابسته به دوز مصرف دارو می‌باشد.

به پاسخ سئوال ۹ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۱۱- در مورد سرفه ناشی از مهارکننده‌های ACE کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشند؟
(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ مرداد ۹۴)
الف) سرفه ناشی از مهارکننده‌های ACE وابسته به دوز می‌باشد.
ب) داروهای ARB آلترناتیو این داروها نمی‌باشند.
ج) تداوم سرفه بیشتر از یک ماه بعد از قطع دارو به ضرر تشخیص است.
د) سرفه در ۵۰٪ بیماران مصرف‌کننده این داروها مشاهده می‌گردد.

اگر یک ماه بعد از قطع مهارکننده **ACE**، کماکان سرفه وجود داشته باشد، علت آن استفاده از مهارکننده ACE نمی‌باشد. همچنین به پاسخ سئوال ۹ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

۱۲- خانم ۵۲ ساله غیرسیگاری به علت سرفه از ۲ ماه گذشته مراجعه کرده است. تنگی نفس کوششی و خس‌خس را ذکر نمی‌کند. سمع ریه‌ها طبیعی است، اسپیرومتری قبل و بعد از تجویز برونکودیلاتور نرمال است و در گرافی قفسه صدری یافته غیرطبیعی ندارد. در شرح‌حال وی ریسک فاکتور شغلی یافت نشد ولی از ۱۰ سال گذشته انالاپریل برای کنترل فشار خون مصرف می‌کند؛ اقدام صحیح بعدی کدام است؟
(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)
الف) انجام تست متاکولین
ب) انجام CT- Scan ریه
ج) آندوسکوپی دستگاه گوارش فوقانی
د) قطع انالاپریل

به پاسخ سئوال ۹ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۱۳- زن ۵۷ ساله‌ای با سرفه خشک از ۲ ماه قبل مراجعه کرده است. تنگی نفس، تب و لرز، بی‌اشتهایی و کاهش وزن ندارد. به علت هیپرتانسیون تحت درمان با کاپتوپریل از حدود ۳ ماه قبل می‌باشد. سمع ریه، گرافی قفسه صدری و تست تنفسی طبیعی می‌باشند. اوّلین اقدام مناسب درمانی در این مرحله کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۹۹)*
الف) قطع کاپتوپریل به مدت ۱ ماه
ب) کورتیکواستروئید استنشاقی
ج) گرافی سینوس‌های پارانازال
د) Ph متری جهت ریفلاکس

به پاسخ سئوال ۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۱۴- خانم ۶۲ ساله غیرسیگاری با سرفه خشک از ۶ ماه پیش مراجعه نموده است. وی به‌دلیل فشارخون بالا از ۳ ماه پیش تحت درمان با کاپتوپریل و هیدروکلروتیازید می‌باشد. معاینه گوش و حلق و بینی و معاینه ریه‌ها، طبیعی است. گرافی قفسه صدری و اسپیرومتری نیز طبیعی می‌باشند. در درمان سرفه ایشان اوّلین اقدام کدام است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۹۷)*
الف) آنتی‌هیستامین خوراکی
ب) مهارکننده پمپ پروتون
ج) تعویض کاپتوپریل به لوزارتان
د) کورتیکواستروئید استنشاقی

به پاسخ سئوال ۹ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

آسم سرفه‌ای

۱۵- پسر ۱۶ ساله‌ای با سرفه‌های شدید به مدت ۶ ماه که در برخورد با گرد و غبار و بوهای تند و شدید ایجاد می‌شود، مراجعه کرده است. معاینه راه‌های هوایی فوقانی و ریه، طبیعی است. گرافی قفسه صدری و سینوس‌های صورت، طبیعی است و در خواب دچار سرفه نمی‌شود. تست‌های ریوی طبیعی است. کدامیک از اقدامات زیر اولویت اوّل است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شهید بهشتی - تیر ۹۱)

الف) اندازه‌گیری pH مری　　ب) تست متاکولین

ج) تست ورزش　　د) تست DLCO

آسم سرفه‌ای

▣ **تعریف:** ممکن است تنها تظاهر آسم در کودکان **سرفه** باشد. به سرفه ناشی از آسم در فقدان ویز، تنگی‌نفس و فشار قفسه‌سینه، **"آسم سرفه‌ای"** گفته می‌شود.

نکته‌ای بسیار مهم: آغاز سرفه با مواجهه با عواملی که آسم را شعله‌ور می‌کنند و بهبود سرفه با توقف تماس با این موارد، **آسم سرفه‌ای** را مطرح می‌کند.

▣ **تست‌های تشخیصی آسم سرفه‌ای**

● **تست تحریکی با متاکولین:** اگر این تست **منفی** باشد، آسم Rule out می‌شود **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

● **مانیتورینگ Expiratory Peak Flow در منزل:** در بیمارانی که قادر به سنجش دقیق در منزل هستند، این روش، تست مؤثر و اقتصادی است.

● **اسپیرومتری:** انسداد راه هوایی در پاسخ به برونکودیلاتورها رفع می‌گردد.　*(گایدلاین ریه - صفحه ۱۹)*

الف ب ج د

۱۶- خانم ۳۵ ساله‌ای به علت سرفه از ۳ ماه قبل مراجعه نموده است. معاینه ریه، بینی و ته حلق، نرمال است. رادیوگرافی قفسه‌سینه، طبیعی است. اوّلین اقدام تشخیصی کدام است؟　*(پرانترنی - مرداد ۸۸)*

الف) اسپیرومتری و انجام تست متاکولین

ب) رادیوگرافی مری با بلع باریم

ج) CT- Scan ریه با قدرت تفکیک بالا (HRCT)

د) برونکوسکوپی فیبراپتیک

سرفه تنها به عنوان تظاهر **آسم در کودکان** شایع است. در بیماران مبتلا به آسم سرفه‌ای می‌توان به کمک **تست تحریکی با متاکولین** به تشخیص رسید **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

الف ب ج د

۱۷- جوان ۲۳ ساله به علت سرفه خشک و تنگی‌نفس گاهگاهی بدون تب از ۲ ماه پیش مراجعه نموده است. کدام مورد زیر تشخیص آسم را در ایشان رد می‌کند؟

(پرانترنی میان‌دوره - آذر ۹۷)

الف) تست متاکولین منفی

ب) اسپیرومتری نرمال بعد از سالبوتامول استنشاقی

ج) رادیوگرافی قفسه‌سینه

د) وجود ترشحات پشت حلق در معاینه

اگر تست تحریکی با متاکولین، **منفی** باشد، تشخیص آسم، Rule out می‌گردد.

الف ب ج د

۱۸- در کدامیک از موارد زیر تست متاکولین را پیشنهاد می‌کنید؟　*(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان - تیر ۸۹)*

الف) Chronic asthma

ب) New onset asthma

ج) Occupational asthma

د) Cough asthma

به پاسخ سئوال ۱۵ مراجعه شود.

الف ب ج د

برونشیت ائوزینوفیلیک

۱۹- خانم ۲۷ ساله غیرسیگاری به علت سرفه مزمن مراجعه کرده است. از تنگی نفس کوششی شاکی نیست و نکته مثبتی در شرح‌حال ذکر نمی‌کند. سمع ریه‌ها طبیعی بوده، گرافی قفسه صدری، نرمال و اسپیرومتری دو مرحله‌ای با تجویز سالبوتامول و تست تحریکی متاکولین نیز طبیعی است. در آزمایش خلط، ائوزینوفیل ۵٪ گزارش گردیده است؛ کدامیک از تشخیص‌های زیر محتمل‌تر است؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ - قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) مصرف مهارکننده ACE
ب) برونشیت ائوزینوفیلیک مزمن
ج) ریفلاکس معده به مری
د) آسم که به صورت سرفه تظاهر کرده است.

▣ برونشیت ائوزینوفیلیک مزمن

● **تعریف:** این بیماری موجب **سرفه مزمن** به همراه **Chest X Ray** طبیعی می‌شود.

● **تشخیص:** این وضعیت با **ائوزینوفیلی ۳٪ در خلط بدون انسداد جریان هوا یا Hyperresponsiveness برونشیال** مشخص می‌گردد. اندازه‌گیری **اکسید نیتریک بازدمی** به تشخیص التهاب ائوزینوفیلیک راه‌های هوایی (آسم و برونشیت ائوزینوفیلیک) و پیش‌بینی پاسخ به گلوکوکورتیکوئیدهای استنشاقی کمک می‌کند.

● **درمان:** برونشیت ائوزینوفیلیک مزمن به خوبی با **کورتیکواستروئید استنشاقی** درمان می‌شود.

(گایدلاین ریه - صفحه ۱۹ و ۲۰)

الف ب ج د

۲۰- خانم ۳۰ ساله به‌علت سرفه مزمن تحت بررسی است. تنگی‌نفس را گزارش نمی‌کند و سرفه ارتباطی با غذاخوردن ندارد. CXR طبیعی است. اسپیرومتری و تست تحریکی متاکولین طبیعی هستند. میزان ائوزینوفیل خلط ۸٪ گزارش شده است. کدام تشخیص زیر محتمل‌تر است؟ *(پرانترنی میان‌دوره - آبان ۱۴۰۰)*

الف) Chronic eosinophilic bronchitis
ب) Cough - variant asthma
ج) Gastroesophageal reflux
د) Cough hypersensitivity syndrome

به پاسخ سئوال ۱۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۲۱- خانم ۳۰ ساله‌ای به علت سرفه و خلط طولانی مراجعه کرده است. در معاینه، ریه فاقد ویز بوده و اسپیرومتری طبیعی است. در بررسی انجام شده فاقد سینوزیت بوده و در CXR شواهد پُرهوایی ندارد. در بررسی خلط به کمک سالین ۳٪، در خلط بیمار ۱۰٪ ائوزینوفیلی داشته و ۹۰٪ ماکروفاژ آلوئولی دارد؛ بهترین اقدام درمانی کدام است؟ *(ارتقاء دانشگاه اهواز - تیر ۸۸)*

الف) لوراتادین
ب) پردنیزولون خوراکی
ج) بکلومتازون استنشاقی
د) دکسترومتورفان

به پاسخ سئوال ۱۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

درمان سرفه مزمن

۲۲- آقای ۴۲ ساله غیرسیگاری به علت سرفه از ۲ ماه قبل مراجعه کرده است. سابقه سوزش سردل دارد. در معاینه، علائم حیاتی و سمع ریه‌ها طبیعی هستند. وی سابقه فشارخون بالا دارد که در حال حاضر با مصرف کاپتوپریل از ۳ ماه قبل کنترل شده است. در رادیوگرافی قفسه‌سینه یافته غیرطبیعی دیده نشد؛ برای درمان کدام گزینه مناسب نیست؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ - قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) قطع کاپتوپریل و شروع لوزارتان
ب) کاهش دوز کاپتوپریل
ج) شروع اُمپرازول
د) شروع استروئید استنشاقی

▣ درمان سرفه مزمن: سرفه‌ای که **بیش از ۸ هفته** ادامه یابد را سرفه مزمن می‌نامند. درمان سرفه مزمن در بیماران با Chest X Ray طبیعی معمولاً **تجربی** بوده به صورت زیر است:

● **درناژ پشت حلق:** در مبتلایان به درناژ پشت حلق، از **آنتی‌هیستامین سیستمیک، داروهای ضداحتقان، آنتی‌بیوتیک، شستشوی بینی با سالین، اسپری بینی کورتیکواستروئید، آنتی‌هیستامین یا آنتی‌کلینرژیک** استفاده می‌شود.

● **ریفلاکس معده به مری:** در ریفلاکس معده به مری از **آنتی‌اسیدها، H2 بلوکرها و مهارکننده‌های پمپ پروتون (PPI)** استفاده می‌گردد. **بالا بردن سر تختخواب، تغییر در رژیم غذایی و داروهای تسریع‌کننده تخلیه معده یا ممانعت‌کننده از جریان مواد ریفلاکس شده (مانند آلژینات)** سایر روش‌های درمانی هستند **(گزینه ج)**.

● **آسم سرفه‌ای:** آسم سرفه‌ای به‌کمک **کورتیکواستروئید استنشاقی و مصرف متناوب β آگونیست‌های استنشاقی** درمان می‌شود **(گزینه د)**.

توجه: هر بیمار مبتلا به سرفه مزمن غیرقابل توجیه که مهارکننده ACE مصرف می‌کند، باید مدتی این داروها را **قطع کند** و از یک داروی جایگزین استفاده نماید. **بلوک‌کننده‌های رسپتور آنژیوتانسین (ARB)** موجب سرفه نمی‌شوند، لذا داروهای جایگزین مناسبی هستند **(گزینه الف)**. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۰)*

الف **ب** ج د

۲۳- خانم ۲۵ ساله با شکایت از سرفه‌های خشک از ۴ ماه قبل که حین خندیدن و صحبت سریع تشدید می‌شوند به کلینیک ریه مراجعه کرده است. سابقه حساسیت به بوهای تند و مواد شوینده را نیز ذکر می‌کند و سابقه عفونت سینوس ندارد. گرافی قفسه سینه طبیعی است. تجویز کدام داروی زیر مجاز نمی‌باشد؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۱)*

الف) آنتی اسید
ب) آنتی‌هیستامین
ج) آنتی‌کلینرژیک
د) ضد سل

به پاسخ سئوال ۲۲ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۲۴- خانم ۳۸ ساله بازاریاب با سرفه خشک از ۳ ماه قبل مراجعه کرده است. بیمار احساس قلقلک در ته حلق دارد؛ تب، لرز و تنگی نفس نداشته ولی سرفه‌ها باعث اختلال در عملکرد وی شده است. معاینه بیمار، گرافی قفسه‌سینه، اسپیرومتری و تست متاکولین نرمال بوده است. در این مدت علائمی از GERD نداشته است؛ مؤثرترین اقدام درمانی از نظر شما چیست؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۶)*

الف) کورتیکواستروئید استنشاقی
ب) آنتی‌هیستامین سیستمیک
ج) کدئین
د) آمی‌تریپتیلین

سندرم سرفه مزمن ایدیوپاتیک

● **تعریف:** اگر کورتیکواستروئیدهای استنشاقی، برونکودیلاتورهای آنتی‌کلینرژیک و آنتی‌بیوتیک‌های ماکرولیدی در درمان سندرم سرفه مزمن مؤثر نباشند به آن سندرم سرفه مزمن ایدیوپاتیک اطلاق شده و به کمک داروهای زیر درمان می‌گردد:

۱- **داروهای نارکوتیک سرکوب‌کننده سرفه** (مثل **کدئین یا هیدروکدون یا مورفین**) مؤثرترین داروها هستند **(نکته سئوال)**. این داروها بر "مرکز سرفه" در **ساقه مغز** اثر می‌کنند. به علت عوارضی مثل **خواب‌آلودگی**، **یبوست** و **وابستگی اعتیادآور**، ضدسرفه‌های نارکوتیک به صورت طولانی‌مدت تجویز نمی‌شوند.

۲- **دکسترومتورفان** نیز با اثر بر روی مرکز سرفه در درمان این بیماران مؤثر است. عوارض جانبی دکسترومتورفان نسبت به داروهای نارکوتیک **کمتر** است؛ همچنین اثربخشی آن نیز **کمتر** می‌شود.

۳- **Benzonatate** اعصاب حسی در مسیر رفلکس سرفه را مهار می‌کند. این دارو عارضه جانبی ندارد اماکارایی آن در مهار سرفه، متغیر و غیرقابل پیش‌بینی است.

۴- **لیدوکائین استنشاقی** با مهار کانال‌های سدیمی وابسته به ولتاژ موجب سرکوب سرفه می‌شود، اما به علت ایجاد بی‌حسی اوروفارنژیال، ریسک آسپیراسیون را بالا می‌برد.

۵- **پره‌گابالین**، **گاباپنتین** و **آمی‌تریپتیلن** برای درمان سرفه ایدیوپاتیک مزمن مؤثر هستند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۰)*

الف ب **ج** د

۲۵- تمام موارد زیر در درمان علامتی سرفه مؤثر هستند، بجز؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۵)*

الف) گاباپنتین
ب) آمی‌تریپتیلین
ج) کدئین
د) باکلوفن

به پاسخ سئوال ۲۴ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۲۶- آقای ۵۴ ساله با سابقه مصرف سیگار از ۳۰ سالگی به میزان ۱ پاکت در روز به اصرار خانواده مراجعه کرده است. ایشان سابقه سرفه خلط‌دار را در ۳ سال اخیر ذکر می‌کنند ولی فقط به درمان علامتی با شربت‌های سرفه گیاهی بسنده کرده‌اند. خود بیمار شکایتی از بدتر شدن علائم ندارد. کدام اقدام درخصوص بیمار صحیح نیست؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۰)*

الف) شروع اسپری سروفلو (فلوتیکازون + سالمترول)
ب) اسمیر و کشت خلط از نظر سل
ج) آنتی‌بیوتیک خوراکی به مدت ۱۰ روز
د) CT-Scan جهت بررسی احتمال بدخیمی

۱- در بیماران مبتلا به سرفه خلط دار مزمن، **آزمایش روی خلط** اندیکاسیون دارد.

۲- یکی از درمان‌های سرفه مزمن، تجویز **آنتی‌بیوتیک** جهت درناژ پشت حلق است.

۳- در بیمارانی که به داروهای رایج سرفه مزمن پاسخ نمی‌دهند، حتماً باید **CT-Scan ریه** جهت رد بدخیمی انجام شود.

الف ب ج د

Follow up

۱ علل **سرفه مزمن** در کسانی که **معاینه و CXR طبیعی** دارند، عبارتند از:
الف) آسم سرفه‌ای
ب) ریفلاکس معده به مری (GERD)
ج) رینوسینوزیت با ترشحات بیش از حد نازوفارنژیال
د) مصرف مهارکننده‌های ACE

۲ در تمام بیماران مبتلا به **سرفه مزمن (بیشتر از ۸ هفته)**، باید **Chest X Ray** گرفته شود **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۳ سندرم سرفه افزایش حساسیتی با **سرفه‌های خشک یا اندکی خلط‌دار، احساس خارش و حساسیت در حلق** تظاهر می‌یابد. سرفه این بیماران با **صحبت کردن، خندیدن یا فعالیت**، شدت پیدا می‌کند.

۴ در سرفه ناشی از **مهارکننده‌های ACE (مثل کاپتوپریل)** باید **موقتاً** این داروها را **قطع** نمود. داروهای جایگزین، **ARB (بلوک‌کننده‌های رسپتور آنژیوتانسین)** هستند که موجب سرفه نمی‌شوند. اگر **یک ماه** بعد از قطع مهارکننده ACE، کماکان سرفه وجود داشت، علت آن استفاده از مهارکننده ACE نیست.

۵ **سرفه تنها** به عنوان تظاهر **آسم در کودکان** شایع می‌باشد. در بیماران مبتلا به **آسم سرفه‌ای** می‌توان به کمک **تست تحریکی با متاکولین** به تشخیص رسید **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۶ **صاف کردن مکرر گلو، عطسه، آبریزش بینی، ترشحات چرکی یا موکوسی از بینی، نمای Cobblestone ترشحات** به نفع **Post-Nasal drainage** به عنوان علت **سرفه مزمن** است.

۷ **برونشیت ائوزینوفیلیک مزمن** موجب **سرفه مزمن** به همراه **CXR طبیعی** می‌شود. این وضعیت با **ائوزینوفیلی ۳٪ در خلط** مشخص می‌گردد. این بیماران به خوبی با **کورتیکواستروئید استنشاقی** درمان می‌شوند.

۸ در بیمارانی که به درمان‌های رایج سرفه مزمن پاسخ نمی‌دهند حتماً باید **CT-Scan** ریه انجام شود.

۹ اگر در بیمار مبتلا به **سرفه مزمن**، معاینه، عملکرد ریه، اکسیژناسیون و CT قفسه‌سینه طبیعی باشد، باید به بیمار **اطمینان داد که بیماری خطرناکی ندارد.**

۱۰ داروهای نارکوتیک سرکوب‌کننده سرفه (مثل **کدئین، هیدروکودون یا مورفین**) مؤثرترین داروها در درمان علامتی سرفه مزمن ایدیوپاتیک هستند.

هموپتیزی

آناتومی، فیزیولوژی و اتیولوژی

۲۷- شایع‌ترین محل هموپتیزی، بیماری‌های کدام قسمت آناتومیک ریه می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) راه‌های هوایی
ب) پارانشیم ریه
ج) شریان‌های ریوی
د) وریدهای ریوی

آناتومی و فیزیولوژی: هموپتیزی از هر قسمتی از مجاری تنفسی از گلوت تا آلوئول‌ها ممکن است نشأت بگیرد ولی شایع‌ترین محل خونریزی، **برونش‌ها و مجاری هوایی با سایز متوسط** هستند **(نکته سئوال)**؛ با این وجود تمام مجاری تنفسی باید بررسی شود.

● **جریان خون دوگانه ریه:** یک ویژگی منحصر به فرد ریه که آن را مستعد خونریزی می‌کند، وجود جریان خون دوگانه در ریه بوده که شامل **جریان خون ریوی و برونشیال** است.

گردش خون ریوی یک سیستم با فشار پائین است، در حالی که جریان خون برونشیال چون از **آئورت** منشاء می‌گیرد دارای **فشار خون سیستمیک** است. بیشتر موارد هموپتیزی از **گردش خون برونشیال** منشاء می‌گیرند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۱)

الف ب ج د

۲۸- شایع‌ترین علت هموپتیزی در کشورهای توسعه‌یافته کدامیک از موارد زیر است؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۱)

الف) برونشیت ب) سل ریوی

ج) پنومونی باکتریال د) کارسینوم برونکوژنیک

۱- شایع‌ترین علت هموپتیزی با مقدار اندک یا خلط خون‌آلود، **برونشیت ویروسی** است.

۲- در گذشته، سل شایع‌ترین علت هموپتیزی در جهان بود، اما هم‌اکنون در کشورهای صنعتی، **برونشیت** و **برونشکتازی** شایع‌ترین علل هموپتیزی هستند.

الف ب ج د

۲۹- معمولاً کدامیک از عروق زیر عامل هموپتیزی Massive در برونشکتازی هستند؟

(بورد داخلی ـ مرداد ۸۸)

الف) شریان برونکیال ب) ورید برونکیال

ج) کاپیلرهای ریوی د) شریان ریوی

▣ **برونشکتازی:** در هنگام حملات تشدید برونشکتازی، امکان ایجاد هموپتیزی وجود دارد. در مبتلایان به برونشکتازی در صورت ایجاد عفونت باکتریال، مجاری هوایی متسع و پُر عروق شده و مستعد خونریزی می‌شوند. منشاء خونریزی در برونشکتازی، **گردش خون برونشیال** بوده، لذا خونریزی در این بیماران **ماسیو** است **(نکته سئوال)**.

نکته‌ای بسیار مهم: شایع‌ترین علت **هموپتیزی ماسیو** و مرگ ناشی از آن، **برونشکتازی** است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۱)

الف ب ج د

۳۰- خانم ۶۵ ساله با سابقه برونشکتازی به علت هموپتیزی به اورژانس مراجعه می‌نماید. مشکل اخیر بیمار به صورت تدریجی از یک هفته قبل با تب خفیف و سرفه و خلط پیشرونده آغاز شده است. هموپتیزی بیمار در ۲۴ ساعت اخیر قابل ملاحظه بوده است. در معاینه، علائم حیاتی Stable و O2sat=98٪ است. بیمار مختصراً دیس‌پنه دارد. سمع ریه‌ها ویز منتشر بازدمی‌دارد. در رادیوگرافی قفسه‌سینه، فقط مناطق برونشکتازی گسترده دیده می‌شود و ضایعه دیگری ندارد؛ محتمل‌ترین علت بروز خونریزی است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران ـ تیر ۸۷)

الف) خونریزی آلوئولی

ب) کلونیزاسیون آسپرژیلوس

ج) اروزیون شریان برونکیال

د) نئوپلاسم اندوبرونکیال

به پاسخ سئوال ۲۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۳۱- در کدامیک از تومورهای ریه، احتمال هموپتیزی کمتر است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آبان ۱۴۰۰)*

الف) Carcinoid tumor

ب) Squamous cell carcinoma

ج) Adenocarcinoma

د) Small cell carcinoma

▣ **بدخیمی‌ها:** کارسینوم‌های برونکوژنیک با بافت‌شناسی‌های گوناگون یکی از علل شایع **هموپتیزی (ماسیو و غیرماسیو)** هستند. هموپتیزی می‌تواند نشان‌دهنده درگیری راه هوایی توسط تومور باشد. تومورهای ریوی که به‌صورت شایع موجب هموپتیزی می‌شوند، عبارتند از:

● **تومور کارسینوئید:** یک تومور پُرعروق در مجاری هوایی پروگزیمال است.

● **تومور Small cell و SCC ریه:** این دو تومور ریه به‌صورت شایع در مناطق **مرکزی ریه** ایجاد شده و با تهاجم به عروق بزرگ ریوی موجب هموپتیزی ماسیو می‌شوند.

● **متاستازهای ریوی:** متاستازهای ریوی از تومورهای دوردست (مثل **ملانوم، سارکوم، آدنوکارسینوم پستان و کولون**) نیز می‌توانند موجب خونریزی شوند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۱)

الف ب **ج** د

ارزیابی اوّلیه هموپتیزی

۳۲- خانم ۴۵ ساله به‌علت هموپتیزی از ۲ روز قبل به اورژانس مراجعه کرده است. هموپتیزی با مقدار کمی خلط زرد رنگ همراه است. طبق اظهار بیمار از دو روز قبل تاکنون حدود یک لیوان خلط خونی داشته است. علائم گوارشی ندارد. فشارخون طبیعی است. در معاینه ریه، کراکل در قسمت تحتانی ریه چپ شنیده می‌شود. در اوّلین برخورد با این فرد کدام یافته در شرح‌حال و معاینه بیشترین اهمیت را دارد؟

(امتحان پایان ترم دانشجویان پزشکی دانشگاه تهران)

الف) مدت شروع هموپتیزی

ب) مقدار هموپتیزی

ج) وجود خلط زرد رنگ

د) معاینه غیرطبیعی ریه

پس از مطمئن شدن از اینکه خون از مجاری تنفسی دفع گردیده است و خونریزی از بینی **(اپیستاکسی)** یا از دستگاه گوارش **(هماتمز)** نمی‌باشد، اوّلین گام در بررسی هموپتیزی، تخمین **مقدار** یا **شدت خونریزی** است، که مشخص گردد هموپتیزی **ماسیو** یا **غیرماسیو** است.

توجه: بسیاری از بیماران نمی‌توانند حجم خون دفع شده را به صورت سی‌سی بیان کنند و از کلماتی مثل **فنجان** استفاده می‌کنند (یک فنجان تقریباً **۲۳۶ سی‌سی** گنجایش دارد).

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۲)

الف **ب** ج د

۳۳- خانم ۳۹ ساله غیرسیگاری با شکایت رگه خون در خلط مراجعه کرده است. شکایت دیگری ندارد. سابقه بیماری زمینه‌ای ندارد. معاینه قفسه‌سینه نرمال است. اوّلین اقدام در این بیمار کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) عکس قفسه‌سینه

ب) تست‌های انعقادی

ج) شمارش پلاکت

د) معاینه اُروفارنکس

۱- اوّلین قدم در ارزیابی هموپتیزی، مطمئن شدن از این است که خون از **مجاری تنفسی** دفع گردیده است و خونریزی از بینی یا از دستگاه گوارش نمی‌باشد؛ لذا باید قبل از هر اقدامی، **معاینه اروفارنکس** صورت گیرد تا هموپتیزی تائید شود. همچنین به الگوریتم ارائه شده در پاسخ به سئوال ۳۴ مراجعه شود.

۲- پس از تائید هموپتیزی، باید مقدار آن مشخص شود که **ماسیو** است یا **غیرماسیو**.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۲)

الف ب ج **د**

ارزیابی‌های تشخیص هموپتیزی

۳۴- مرد ۳۵ ساله‌ای بدون سابقه بیماری قبلی در خود یا خانواده برای اوّلین بار با هموپتیزی به میزان مختصر مراجعه نموده است. انجام کدامیک از تست‌های پاراکلینیک زیر در مرحله اوّل لازم نیست؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۲)

الف) اندازه‌گیری گاز خون شریانی

ب) عکس قفسه‌سینه

ج) کراتی‌نین خون

د) آنالیز ادرار

ارزیابی‌های تشخیصی هموپتیزی

▣ **بررسی‌های اوّلیه:** بررسی‌های اوّلیه در هموپتیزی، عبارتند از:

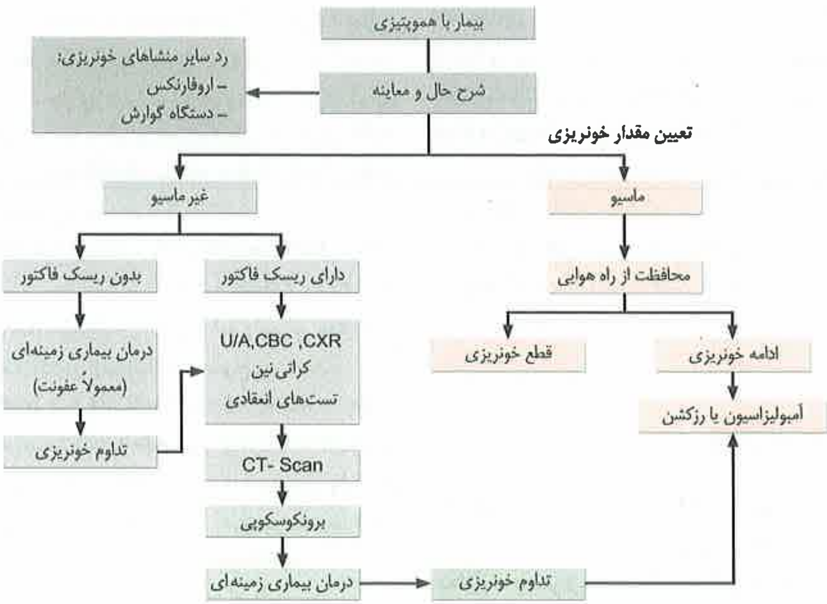
۱- CBC جهت بررسی عفونت، آنمی و ترومبوسیتوپنی

۲- ارزیابی پارامترهای انعقادی

۳- سنجش الکترولیت‌ها

۴- بررسی عملکرد کلیوی و آزمایش ادرار جهت Rule out بیماری‌های کلیوی ـ ریوی

▣ **تصویربرداری:** در تمام مبتلایان به هموپتیزی باید در اوّلین قدم **Chest X Ray** انجام داد، با وجود آنکه CXR نمی‌تواند محل خونریزی را مشخص کند، در بیمارانی که ریسک فاکتورهای کانسر یا سایر بیماری‌ها را ندارند و CXR طبیعی است، می‌توان برونشیت را درمان و پیگیری نمود و در صورت ادامه خونریزی، بررسی‌های بیشتری انجام داد.



الگوریتم نحوه برخورد با هموپتیزی (مربوط به سئوال ۳۴)

● **بیماران دارای ریسک فاکتور**

۱- در بیمارانی که ریسک فاکتورهای کانسر دارند (**سن بیشتر از ۴۰ سال یا سابقه کشیدن سیگار**) باید حتماً در ابتدا **CT-Scan با کنتراست** انجام شود تا بتوان توده‌ها، برونشکتازی و ضایعات پارانشیم ریه را تشخیص داد.

۲- پس از CT-Scan، باید در تمام بیماران **برونکوسکوپی Flexible** جهت Rule out کارسینوم برونکوژنیک انجام شود، مگر اینکه ضایعه‌ای در تصویربرداری دیده شود که بتوان بدون انجام برونکوسکوپی از آن بیوپسی گرفته شود.

توجه: بیمارانی که برونکوسکوپی آنها **طبیعی** است، پیش‌آگهی **خوبی** دارند.

۳- در صورت وجود علائم آمبولی ریوی، باید **CT - آنژیوگرافی ریه** انجام شود.

به الگوریتم نحوه برخورد با هموپتیزی در بالای صفحه مراجعه شود. *(گایدلاین ریه - صفحه ۲۲)*

(الف) ب ج د

۳۵- آقای ۳۰ ساله غیرسیگاری به علت سرفه همراه با دفع خلط خونی با حجم متوسط که از چند روز قبل تکرار شده مراجعه کرده است. علائم حیاتی بیمار Stable است. کدامیک از اقدامات زیر در مرحله اول در بیمار فوق قابل توجیه نیست؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ - قطب ۳ کشوری [دانشگاه همدان و کرمانشاه])

الف) CBC - تست‌های انعقادی

ب) برونکوسکوپی

ج) آزمایش ادرار و کراتینین (Cr+U/A)

د) گرافی قفسه‌سینه (CXR)

به پاسخ سئوال ۳۴ مراجعه شود.

الف (ب) ج د

۳۶- مرد ۴۴ ساله سیگاری به علت خلط خونی متوسط از ۴ روز قبل مراجعه می‌کند. اقدام بعدی کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ - قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) گرافی قفسه صدری ب) CT- Scan ریه

ج) برونکوسکوپی د) سیتولوژی خلط

در تمام مبتلایان به هموپتیزی باید در اوّلین قدم **Chest X Ray** انجام داد.

(الف) ب ج د

۳۷- آقای ۵۰ ساله با سابقه مصرف سیگار به میزان 20pack/year با شکایت دفع سرفه و خلط آغشته به رگه‌های خون مراجعه کرده است. در سابقه قبلی شرح‌حالی از هموپتیزی را ۶ ماه قبل ذکر می‌کند که خودبه‌خود بهبود یافته است. در معاینات انجام گرفته از بیمار، نتایج زیر به دست آمده است:

BP = 110/80 mmHg, PR = 83/min, RR:13/min

T = 37°C, O2sat = 92٪

سمع ریه‌ها، ویزینگ بازدمی دارد و سایر معاینات نرمال است. نتایج آزمایشات به شرح زیر است:

WBC = 8700, Hb = 12 g/dl, PLT = 165000

می‌باشد. تست‌های انعقادی و آزمایشات کلیوی و ادرار طبیعی است. در قدم بعدی کدامیک از موارد زیر برای بیمار توصیه می‌شود؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۲)*

الف) گرافی قفسه‌سینه
ب) CT-Scan ریه
ج) برونکوسکوپی
د) آنژیو آمبولیزاسیون

به پاسخ سئوال ۳۶ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۸- خانم جوان ۳۰ ساله غیرسیگاری از ۳ روز قبل سرفه‌های خلط‌دار و تب خفیف داشته است. دیروز متوجه رگه‌های خون در حد بسیار کم در خلط خود می‌شود. شواهدی از اپیستاکسی یا خونریزی گوارشی در معاینه و شرح حال ندارد. مناسب‌ترین اقدام در این مرحله کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) برونکوسکوپی
ب) CT-Scan قفسه‌سینه
ج) تجویز آنتی‌بیوتیک
د) حفظ راه هوایی قبل از هرگونه اقدام تشخیصی

با توجه به الگوریتم ارائه شده در پاسخ به سئوال ۳۴، اگر بیمار ریسک فاکتور (**سن بالاتر از ۴۰ سال یا سیگاری بودن**) نداشته باشد و **هموپتیزی غیرماسیو** باشد، ابتدا بیماری زمینه‌ای که اکثراً **عفونت** می‌باشد، باید درمان شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۳)*

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۳۹- آقای ۳۸ ساله به علت سرفه، تب و خلط با رگه‌های خونی مراجعه نموده است. بیمار مصرف دخانیات ندارد و سابقه‌ای از بیماری نمی‌دهد. کدام گزینه در مورد ایشان صحیح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) انجام CT- Scan ریه
ب) انجام CBC و تست‌های انعقادی
ج) Observation بدون اقدام خاص
د) درمان با آنتی‌بیوتیک

به پاسخ سئوال ۳۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۴۰- آقای ۵۰ ساله بدون سابقه بیماری قبلی، به علت هموپتیزی خفیف به اورژانس مراجعه کرده است. معاینات بیمار نرمال و علائم حیاتی پایدار است؛ اقدام انتخابی در این بیمار کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) نیاز به اقدامی ندارد
ب) CT- Scan ریه با کنتراست
ج) اسپیرومتری
د) اکوکاردیوگرافی

▣ تصویربرداری در بیماران دارای ریسک فاکتور

۱- در بیمارانی که ریسک فاکتورهای کانسر دارند (**سن بیشتر از ۴۰ سال یا سابقه کشیدن سیگار**) باید حتماً در ابتدا **CT-Scan با کنتراست** انجام شود تا بتوان توده‌ها، برونشکتازی و ضایعات پارانشیم ریه را تشخیص داد (**نکته سئوال**).

۲- پس از CT-Scan، باید در تمام بیماران **برونکوسکوپی Flexible** جهت Rule out کارسینوم برونکوژنیک انجام شود، مگر اینکه ضایعه‌ای در تصویربرداری دیده شود که بتوان بدون انجام برونکوسکوپی از آن بیوپسی گرفته شود. بیمارانی که برونکوسکوپی آنها **طبیعی** است، پیش‌آگهی **خوبی** دارند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۲)*

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۴۱- خانم ۶۴ ساله با سابقه تنگی نفس تدریجاً پیشرونده از ۳ ماه قبل، در ۳ روز اخیر دچار هموپتیزی با حجم متوسط ۱۵۰ cc در ۲۴ ساعت شده است. بیمار

تب‌دار نیست و در آزمایشات، تست‌های انعقادی، شمارش پلاکت و عملکرد کلیوی نرمال است. عکس قفسه صدری نکته بارزی ندارد. کدامیک از موارد زیر را در اوّلین قدم برای ایشان درخواست می‌نمایید؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) CT- Scan

ب) برونکوسکوپی

ج) تجویز آنتی بیوتیک و ضدسرفه و پیگیری بیمار

د) اسکن هسته‌ای ونتیلاسیون ـ پرفیوژن

در صورت وجود یکی از دو ریسک فاکتور زیر در بیماران مبتلا به هموپتیزی به هر میزان (حتی مختصر) باید **CT-Scan ریه با کنتراست** انجام شود:

۱- سن بیشتر از ۴۰ سال

۲- سیگاری بودن

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۲- آقای ۳۹ ساله سیگاری با هموپتیزی به شکل رگه‌های خون مراجعه کرده است. بیمار سابقه قبلی هموپتیزی را نمی‌دهد. در معاینه، O2Sat = ٪۹۳ در هوای اتاق دارد و در گرافی قفسه صدری بجز پرهوایی مختصر، نکته دیگری ندارد؛ قدم بعدی کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه کرمان ـ تیر ۹۷)

الف) برونکوسکوپی

ب) CT- Scan ریه با کنتراست

ج) کشت و اسمیر خلط از نظر BK

د) اکوکاردیوگرافی

به پاسخ سئوالات ۴۰ و ۴۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۳- در بیمار مبتلا به هموپتیزی خفیف و سابقه مصرف سیگار، رادیوگرافی قفسه‌سینه، طبیعی بوده است. مناسب‌ترین اقدام تشخیصی بعدی کدامیک از موارد زیر است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

الف) برونکوسکوپی

ب) ABG

ج) Chest CT-Scan

د) Lung perfusion scan

به پاسخ سئوالات ۴۰ و ۴۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۴- آقای ۴۸ ساله بدون سابقه‌ای از بیماری خاص به علت تب و سرفه پروداکتیو همراه با رگه‌های خونی به درمانگاه ریه مراجعه نموده‌اند. در معاینه، علائم حیاتی پایدار است. دیس‌پنه ندارد. ایشان سابقه مصرف سیگار را به میزان 20 pack year می‌دهند. کدام اقدام درخصوص بیمار صحیح است؟

(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۰)

الف) لازم است بیمار سریعاً به اورژانس ارجاع و بستری گردد.

ب) اوّلین قدم پس از انجام معاینه دقیق، CT-Scan ریه است.

ج) اندازه‌گیری گازهای خون شریانی در بیمار الزامی است.

د) نیازی به تجویز آنتی‌بیوتیک در بیمار نیست.

به پاسخ سئوالات ۴۰ و ۴۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۵- مرد ۵۰ ساله سیگاری بدون سابقه بیماری با شکایت هموپتیزی در حد رگه‌های خون مراجعه کرده است. معاینه ریه، CXR، CT- Scan ریه و تست‌های انعقادی همگی نرمال هستند. اقدام مناسب بعدی چیست؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۶)

الف) CT- Scan سریال قفسه‌سینه

ب) برونکوسکوپی فیبرواپتیک

ج) CT آنژیوگرافی شریان پولمونر

د) اقدام خاصی لازم نیست.

در تمام بیمارانی که ریسک فاکتور دارند، پس از CT-Scan باید **برونکوسکوپی Flexible** انجام شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

هموپتیزی ماسیو

۴۶- کدامیک از موارد زیر هموپتیزی ماسیو در نظر گرفته می‌شود؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۰)

الف) دفع ۱۳۰ سی‌سی خون در یک نوبت

ب) دفع ۳۰۰ سی‌سی خون به صورت تدریجی طی ۲۴ ساعت

ج) دفع ۵۰ سی‌سی خون در یک نوبت

د) دفع ۱۵۰ سی‌سی خون به صورت تدریجی طی ۲۴ ساعت

اگر خونریزی **بیشتر از ۴۰۰ سی‌سی در ۲۴ ساعت** باشد یا دفع ۱۵۰-۱۰۰ **سی‌سی خون در یکبار هموپتیزی** وجود داشته باشد به آن هموپتیزی ماسیو یا تهدیدکننده حیات گفته می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۳)*

(الف) ب ج د

۴۷- در هموپتیزی Massive، اوّلین اقدام درمانی کدام است؟ *(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)*

الف) جلوگیری از اُفت فشارخون

ب) کنترل خونریزی

ج) باز نگه داشتن راه هوایی

د) تزریق مایع و پک سل

درمان هموپتیزی Massive

● **اهداف درمان:** ۳ هدف اصلی درمان هموپتیزی ماسیو، عبارتند از:

۱- محافظت از ریه‌ای که مبتلا به خونریزی نیست.

۲- تعیین محل خونریزی

۳- کنترل خونریزی

● **حفاظت از راه‌های هوایی:** حفاظت از راه‌های هوایی و ریه‌ای که خونریزی نمی‌کند، در درمان این بیماران حیاتی بوده، چراکه سریعاً موجب **آسفیکسی (خفگی)** می‌شود.

۱- اگر محل خونریزی مشخص باشد، بیمار را باید در پوزیشنی قرار داد که محل خونریزی **پائین‌تر** باشد تا به کمک نیروی جاذبه زمین، خون به ریه سالم نرود.

۲- از **اینتوباسیون اندوتراکئال باید اجتناب شود** مگر در موارد ضروری، چراکه لوله اندوتراکئال در خارج‌سازی ترشحات و خون از رفلکس سرفه تأثیر کمتری دارد. اگر اینتوباسیون لازم باشد باید از ریه غیرخونریزی‌دهنده محافظت شود، برای این منظور می‌توان یکی از اقدامات زیر را انجام داد:

الف) اینتوباسیون انتخابی به ریه غیرخونریزی‌دهنده

ب) کارگذاری لوله تراشه Double-Lumen

● **کنترل هموپتیزی ماسیو:** برای کنترل هموپتیزی تهدیدکننده حیات، ۳ راه وجود دارد که عبارتند از:

۱- از راه مجاری هوایی

۲- از طریق عروق آسیب دیده

۳- جراحی

● **روش‌های برونکوسکوپیک:** روش‌های برونکوسکوپیک معمولاً موقتی هستند.

۱- از **برونکوسکوپی Flexible** برای ساکشن لخته و کارگذاری کاتتر بالون‌دار یا یک بلوک‌کننده برونش استفاده می‌شود.

۲- با **برونکوسکوپی Rigid** امکان فتوکوآگولاسیون یا سوزاندن ضایعه با کوتر فراهم می‌گردد.

● **آمبولیزاسیون شریان برونشیال:** چون بیشتر هموپتیزی‌های تهدیدکننده حیات از گردش خون برونشیال منشاء می‌یابند، **آمبولیزاسیون شریان برونشیال**، روش انتخابی برای کنترل هموپتیزی است. عارضه مهم این روش، آمبولیزاسیون **شریان نخاعی قدامی** است؛ با این وجود آمبولیزاسیون شریان برونشیال در کوتاه مدت موفق بوده و در بیش از ۸۰٪ موارد در کنترل فوری خونریزی موفق است. در مواردی که بیماری زمینه‌ای قابل درمان نیست (مثل مایستوما) خونریزی ممکن است عود کند.

● **جراحی:** چون جراحی مرگ و میر بالایی در حدود ۱۵ تا ۴۰٪ دارد، فقط در مواردی انجام می‌شود که اقدامات درمانی اوّلیه با شکست روبرو شده و خونریزی ادامه دارد. افرادی که بیماری آنها محدود بوده و مابقی پارانشیم ریه آنها سالم است، کاندید ایده‌آلی برای جراحی هستند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۳)*

الف ب (ج) د

۴۸- خانم ۲۷ ساله Case فیبروز کیستیک و برونشکتازی با هموپتیزی مراجعه کرده است. وی ذکر می‌کند در هر نوبت حدود ۲۰۰ سی‌سی خون روشن به دنبال سرفه دارد. اوّلین و مهمترین اقدام مناسب جهت وی کدام است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۹)*

الف) محافظت از راه‌های هوایی

ب) تجویز ضد سرفه

ج) CT-Scan ریه

د) برونکوسکوپی

به پاسخ سئوال ۴۷ مراجعه شود.

(الف) ب ج د

۴۹- آقای ۴۵ ساله با سابقه سرفه و خلط مزمن به علت هموپتیزی حجیم (Massive hemoptysis) به اورژانس مراجعه کرده است. کدامیک از اقدامات زیر در مدیریت درمان این بیمار مهمترین نقش را دارد؟

(ارتقاء داخلی - تیر ۱۴۰۲)

الف) Locating the site of bleeding

ب) Controlling the bleeding

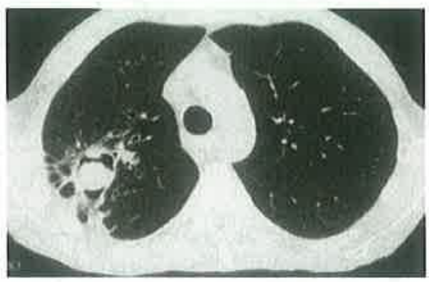
ج) Protecting the nonbleeding lung

د) Performing surgical resection

به پاسخ سئوال ۴۷ مراجعه شود.

الف ب ج د

۵۰- آقای ۴۵ ساله به علت هموپتیزی حجیم و مکرر به اورژانس آورده شده است. وی سابقه سرفه و خلط مزمن دارد. علائم حیاتی طبیعی است. تمام اقدامات زیر مناسب است، بجز:



(بورد داخلی - شهریور ۱۴۰۲)

الف) Bronchoscopic evaluation

ب) Lying on right side

ج) Endotracheal intubation

د) Bronchial artery embolization

به پاسخ سئوال ۴۷ مراجعه شود.

الف ب ج د

یادداشت:

Follow up

۱ بیشتر موارد هموپتیزی از **گردش خون برونشیال (شریان برونشیال)** منشاء می‌یابند.

۲ شایع‌ترین علت هموپتیزی با مقدار اندک یا خلط خون‌آلود، **برونشیت ویروسی** است.

۳ **برونشکتازی** اوّلین علت **هموپتیزی ماسیو** و مرگ ناشی از آن است.

۴ هموپتیزی غیرماسیو به صورت زیر ارزیابی می‌شود:

الف) اگر بیمار **ریسک فاکتور (سن بیشتر از ۴۰ سال یا سابقه کشیدن سیگار)** نداشته باشد، درمان بیماری زمینه‌ای (معمولاً **عفونت**) اقدام اصلی است.

ب) اگر بیمار **ریسک فاکتور (سن بیشتر از ۴۰ سال یا سابقه کشیدن سیگار)** داشته باشد به صورت زیر عمل می‌شود:

- ابتدا CXR، CBC، U/A، کراتی‌نین و تست‌های انعقادی

- سپس **CT-Scan با کنتراست** و برونکوسکوپی

۵ در بیمارانی که ریسک فاکتورهای کانسر دارند (سن بیشتر از ۴۰ سال یا سابقه کشیدن سیگار) باید حتماً **CT-Scan با کنتراست** انجام شود. پس از **CT-Scan** باید در تمام بیماران **برونکوسکوپی Flexible** جهت Rule out کارسینوم برونکوژنیک صورت پذیرد.

۶ اگر خونریزی بیشتر از **۴۰۰ سی‌سی در ۲۴ ساعت** باشد یا دفع **۱۵۰-۱۰۰ سی‌سی خون در یکبار** هموپتیزی وجود داشته باشد، به آن **هموپتیزی ماسیو** اطلاق می‌گردد. **حفاظت از راه‌های هوایی و ریه‌ای که خونریزی نمی‌کند**، در درمان این بیماران حیاتی می‌باشد. از **اینتوباسیون اندوتراکئال** باید در این بیماران **اجتناب نمود** مگر در موارد ضروری. **آمبولیزاسیون شریان برونشیال**، روش انتخابی برای درمان هموپتیزی ماسیو است.

۴ آسم

Preview



فیزیوپاتولوژی آسم

۱- خانم ۴۲ ساله با حملات تنگی‌نفس و سرفه از ۱۰ سال قبل که درمان مناسبی دریافت نکرده، مراجعه نموده است. در نمونه بیوپسی ریه بیمار در جدار برونش، انفیلتراسیون سلول‌های التهابی، افزایش ضخامت مامبران بازال، افزایش میزان عضلات صاف و تجمع پلاک موکوسی دیده می‌شود؛ کدام تشخیص زیر مطرح می‌باشد؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) فیبروز ایدیوپاتیک ریه

ب) آسم شدید

ج) برونشیت ائوزینوفیلیک

د) پنومونی ازدیاد حساسیتی

▣ **فیزیوپاتولوژی آسم:** آسم با **انسداد مجاری هوایی، افزایش واکنش‌پذیری و التهاب در مجاری هوایی** مشخص می‌گردد. تغییراتی که در آسم رخ می‌دهند، عبارتند از:

۱- افزایش واکنش‌پذیری مجاری هوایی (هال‌مارک آسم)

۲- التهاب مزمن مجاری هوایی و انفیلتراسیون سلول‌های التهابی؛ در اغلب بیماران، التهاب از نوع **ائوزینوفیلیک** بوده ولی در آسم شدید، التهاب **نوتروفیلیک** است.

۳- هیپرتروفی و هیپرپلازی عضلات صاف مجاری هوایی

۴- تجمع کلاژن در زیر اپی‌تلیوم

۵- پرولیفراسیون عروقی و ادم در مجاری هوایی

۶- متاپلازی سلول‌های گابلت که موجب تولید بیش از حد موکوس می‌شود.

۷- تکثیر نورونی *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۵)*

الف **ب** ج د

۲- در التهاب نوع ۲ در جریان آسم، کدامیک از سلول‌های زیر موجب تولید و ترشح IL-5 می‌شود؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)

الف) TH1 cell
ب) ILC2
ج) TH17 cell
د) Mast cell

التهاب مجاری هوایی: آسم بر اساس نوع التهاب به دو زیرگروه آسم مرتبط با **التهاب نوع ۲** و **التهاب غیر نوع ۲** تقسیم می‌شود.

● **التهاب نوع ۲:** در مبتلایان به آسم، التهاب نوع ۲ شایع‌تر است. التهاب نوع ۲ با **سلول‌های T +CD4 نوع ۲ (سلول‌های TH2)** که IL-4، IL-5 و IL-13 را تولید می‌کنند، ارتباط دارد.

۱- **IL-4** موجب تحریک سلول‌های B برای تولید **IgE** می‌شود.

۲- **IL-5** موجب تولید، فراخوانی و افزایش بقای **ائوزینوفیل‌ها** می‌شود.

۳- **IL-13** موجب **افزایش واکنش‌پذیری راه‌های هوایی، تولید بیش از حد موکوس و متاپلازی سلول‌های گابلت** می‌شود.

۴- بسیاری از محرک‌های غیرآلرژن نیز می‌توانند با تحریک **سلول‌های لنفوئیدی نوع ۲ (ILC2)** موجب تولید سیتوکین‌های التهابی نوع ۲ شوند. سلول ILC2، **اینترکولین ۵ (IL-5)** و **اینترلوکین ۱۳ (IL-13)** تولید می‌کنند.

یادآوری: سیتوکین‌های اصلی مرتبط با التهاب نوع ۲ **IL-4، IL-5 و IL-13** هستند.

● **التهاب غیر نوع ۲:** این نوع التهاب ممکن است همراه با التهاب نوع ۲ یا بدون آن رخ دهد. **التهاب نوتروفیلیک** نیز ممکن است وجود داشته باشد.

۱- التهاب غیر نوع ۲، معمولاً در مبتلایان به **آسم شدید** که به داروهای ضدالتهاب معمول مانند کورتیکواستروئیدها پاسخ نداده‌اند، شایع‌تر است.

۲- در برخی موارد، ممکن است **عفونت مزمن** با **پاتوژن‌های آتیپیک** مانند **مایکوپلاسما** وجود داشته باشد که به درمان با **ماکرولیدها** پاسخ می‌دهد.

۳- همچنین این نوع التهاب در **سندرم اختلال عملکرد واکنشی مجاری هوایی (RADS)** رخ می‌دهد.

توجه: سیتوکین‌های اصلی در التهاب غیر نوع ۲، **IL-1β، TNF-α، IL-17، IL-6 و IL-8** هستند **(به شکل صفحه بعد توجه کنید)**. *(گایدلاین ریه ـ صفحات ۲۵ و ۲۶)*

(الف) **(ب)** (ج) (د)

ریسک فاکتورهای آسم

۳- کدامیک از موارد زیر ریسک فاکتور ایجاد آسم نمی‌باشد؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) پولن‌های موجود در هوا
ب) چاقی
ج) قارچ‌ها در مایکوز آلرژیک مجاری هوایی
د) هیپرتانسیون

ریسک فاکتورهای آسم
● تماس با آلرژن در افرادی که زمینه آتوپی دارند.
● تماس‌های شغلی
● آلودگی هوا
● عفونت‌ها (ویروسی و مایکوپلاسما)
● سیگار
● چاقی
● رژیم غذایی
● قارچ‌ها در مایکوز آلرژیک مجاری هوایی
● تماس حاد با مواد تحریک‌کننده (Irritants) و سندرم اختلال عملکرد واکنشی مجاری هوایی (RADS)
● ورزش شدید در ورزشکاران حرفه‌ای

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۶)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

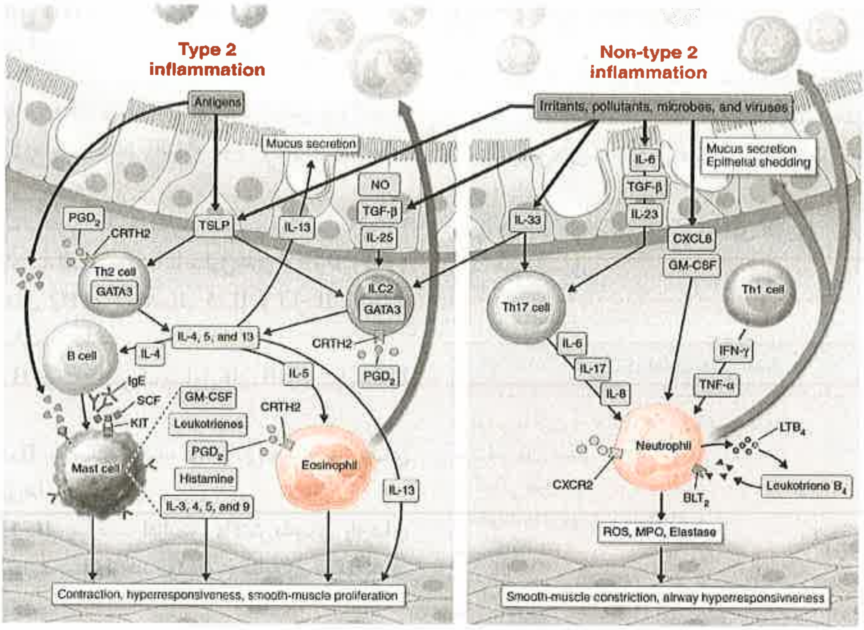
۴- خانم ۲۶ ساله با سابقه تنگی‌نفس کوششی و حملات تنگی‌نفس شبانه از ۳ ماه قبل مراجعه کرده است. بیمار ذکر می‌کند که علائم وی با مصرف سالبوتامول بهبود می‌یابد. در معاینه BMI= 19 kg/m2 دارد و در سمع ریه، ویز ژنرالیزه بازدمی شنیده می‌شود. کدام مورد زیر به‌عنوان یک عامل خطر برای بروز بیماری فعلی ایشان تلقی نمی‌شود؟

(پرانترنی میان دوره ـ آبان ۱۴۰۰)

الف) مصرف سیگار
ب) عفونت‌های مایکوپلاسمایی
ج) وزن پائین بیمار
د) آلودگی هوا

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)



التهاب نوع۲ و غیرنوع۲ در پاتوژنز آسم. در التهاب نوع۲، سلول غالب ائوزینوفیل است؛ در حالی که در التهاب غیر نوع۲، سلول غالب، نوتروفیل است **(مربوط به سئوال ۲).**

۵- کدامیک از موارد زیر ریسک فاکتور اصلی آسم می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) عفونت‌ها
ب) آتوپی
ج) رژیم غذایی
د) آلودگی هوا

▣ **آتوپی:** بخش زیادی از توارث آسم به وارثت آتوپی بستگی دارد. به تمایل ژنتیکی برای تولید IgE اختصاصی در پاسخ به آلرژن، آتوپی گفته می‌شود. سطح سرمی **IgE** ارتباط نزدیکی با ایجاد آسم دارد. در **نیمی** از مبتلایان به آسم در سنین ۶ تا ۵۹ سال، شواهد آتوپی و حساسیت به آلرژن‌ها دیده می‌شود. شایع‌ترین آلرژن‌های مرتبط با آسم شامل **مایت‌های خانگی، قارچ‌های خانگی، سوسک و حیوانات خانگی** هستند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۶)*

الف ● ج د

۶- آلودگی هوا در کدام بیماری نقش پررنگ‌تری به‌عنوان ریسک فاکتور دارد؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) آسم
ب) COPD
ج) ILD
د) آمبولی ریه

▣ **آلودگی هوا:** تماس با آلودگی هوا در اوایل زندگی از ریسک فاکتورهای ایجاد آسم است. زندگی در نزدیکی **جاده‌های اصلی**، ریسک ایجاد آسم را افزایش می‌دهد که احتمالاً به علت تماس با **دی‌اکسید نیتروژن (NO2)** است. کاهش سطح دی‌اکسید نیتروژن موجب کاهش بروز آسم در کودکان می‌شود.

نکته‌ای بسیار مهم: بیشترین خطر آسم ناشی از تماس با **مونواکسید کربن (CO)** و **دی‌اکسید نیتروژن** بوده و گاز **دی‌اکسید گوگرد (SO2)** اثر کمتری در ایجاد آسم دارد.

نکته‌ای بسیار مهم: آلودگی هوای منزل ناشی از اجاق گازی یا آتشی یکی از ریسک فاکتورهای مهم برای آسم است.

توجه: رابطه آلودگی هوا با **COPD** هنوز ثابت نشده است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۷)*

● ب ج د

۷- عفونت با کدامیک از ارگانیسم‌های زیر ریسک فاکتوری برای آسم نمی‌باشد؟ *(امتحان درون دانشگاهی)*

الف) مایکوپلاسماپنومونیه ب) رینوویروس
ج) ویروس RSV د) استرپتوکوک پنومونیه

▣ **عفونت:** اگرچه عفونت‌های تنفسی عامل محرک **تشدید آسم** هستند، اما نقش آنها در اتیولوژی و ایجاد آسم، نامعلوم است.

۱- عفونت با **رینوویروس انسانی** و **ویروس سن‌سیشیال تنفسی (RSV)** در کودکان با بروز آسم ارتباط دارد، اما رابطه علت و معلولی آن ثابت نشده است.

۲- سابقه عفونت با **مایکوپلاسما پنومونیه** با ایجاد آسم در جمعیت بزرگسال تایوان ارتباط دارد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۷)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۸- تمام موارد زیر جزء ریسک فاکتورهای محیطی زمینه‌ساز بیماری آسم هستند، بجز؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۳ کشوری [دانشگاه همدان و کرمانشاه])

الف) عفونت‌های تنفسی ب) رژیم غذایی
ج) آلودگی هوا د) هوای سرد

هوای سرد و خشک، **محرک و شعله‌ورکننده آسم** بوده ولی ریسک‌فاکتور زمینه‌ساز آسم نیست. همچنین به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۹- کمبود تمام ویتامین‌های زیر در دوران حاملگی، ریسک ابتلا به آسم را در فرزندان بالا می‌برد، بجز:

(امتحان درون دانشگاهی)

الف) ویتامین D ب) ویتامین B12
ج) ویتامین C د) ویتامین E

▣ **رژیم غذایی:** رژیم غذایی مادر در دوره پره‌ناتال می‌تواند بر ریسک ایجاد آسم در کودک مؤثر باشد.

۱- کمبود ویتامین D در حاملگی ریسک بروز آسم در فرزندان را افزایش داده و مصرف مکمل ویتامین D در بارداری این ریسک را کاهش می‌دهد.

۲- مصرف مکمل **ویتامین C و E، روی و اسیدهای چرب غیراشباع چندگانه (PUFA)** توسط مادر ممکن است ریسک ایجاد آسم در کودکان را کاهش دهد.

۳- مصرف زیاد **قند توسط مادر** ریسک ابتلا به آسم را در فرزندش بالا می‌برد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۷)*

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۱۰- مصرف کدامیک از داروهای زیر در حاملگی موجب افزایش ریسک ابتلا به آسم در فرزندان می‌شود؟

(امتحان درون دانشگاهی)

الف) امپرازول ب) سولفات منیزیوم
ج) سرترالین د) پروپرانولول

▣ **داروها**

۱- مصرف **H2 بلوکرها** و **مهارکننده‌های پمپ پروتون (PPIs)** در حاملگی، با افزایش ریسک ابتلا به آسم در کودکان همراه است (خطر نسبی ۱/۳۶ تا ۱/۴۵).

۲- استامینوفن (در مقایسه با ایبوبروفن) موجب افزایش حملات Exacerbation در کودکان مبتلا به آسم نمی‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۷)

(الف) (ب) (ج) (د)

۱۱- کدام جمله در مورد آسم صحیح است؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) در دوران کودکی، آسم در دخترها شایع‌تر است.
ب) بعد از ۴۰ سالگی، آسم در زنان شایع‌تر است.
ج) آسم در حوالی یائسگی معمولاً با التهاب نوع ۲ همراهی دارد.
د) بعد از ۴۰ سالگی شیوع آسم در مردان و زنان برابر است.

▣ **جنسیت**

۱- در دوران کودکی، آسم در **پسرها** شایع‌تر بوده و این تفاوت تا **۲۰ سالگی** به‌تدریج کاهش می‌یابد و از **۴۰ سالگی** به بعد، آسم در **زنان** شایع‌تر است. علت این تفاوت در دوران کودکی، شایع‌تر بودن آتوپی و کوچک‌تر بودن مجاری هوایی در پسرها نسبت به دخترها است.

۲- برخی از زنان در **حوالی یائسگی** دچار آسم می‌شوند که این نوع آسم معمولاً با **التهاب غیر نوع ۲** همراه است.

۳- **حاملگی** نیز می‌تواند موجب ایجاد یا تشدید آسم شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۷)

(الف) **(ب)** (ج) (د)

عوامل محرک آسم

۱۲- خانم ۲۵ ساله‌ای با تنگی‌نفس شدید مراجعه کرده است. وی سابقه بیماری آسم از ۱۰ سال قبل دارد و تحت درمان با استروئید و برونکودیلاتور استنشاقی است. تمام موارد زیر می‌توانند به‌عنوان عامل تحریک‌کننده تشدید بیماری آسم زمینه‌ای باشند، بجز:

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) درمان بیش از حد آسم

ب) ورزش و هوای سرد

ج) عفونت‌های تنفسی ویروسی

د) آلودگی هوا

عوامل محرک آسم
• آلرژن‌ها
• مواد تحریک‌کننده (Irritants)
• عفونت‌های ویروسی
• ورزش و هوای سرد و خشک
• آلودگی هوا
• داروها
• تماس‌های شغلی
• تغییرات هورمونی
• حاملگی

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۸)

پاسخ: الف

۱۳- تمام آلودگی‌های هوای زیر موجب تشدید آسم می‌شوند، بجز: *(پرانترنی ـ اسفند ۸۴)*

الف) اوزون　　ب) مونواکسیدکربن

ج) دی‌اکسید نیتروژن　　د) دی اکسید گوگرد

▣ **آلودگی هوا:** با افزایش غلظت **گاز اوزون، دی‌اکسید گوگرد و دی‌اکسید نیتروژن** در هوا حملات Exacerbation افزایش می‌یابند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۸)*

پاسخ: ب

۱۴- خانم ۴۲ ساله‌ای با سابقه آسم از چند سال قبل که تحت درمان می‌باشد، به علت تشدید علائم در طی چند هفته اخیر به شما مراجعه کرده است. مصرف کدامیک از داروهای زیر توجیه‌کننده تشدید بیماری وی می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) لوزارتان　　ب) پروپرانولول

ج) پرازوسین　　د) آملودیپین

▣ **داروها:** مهم‌ترین داروهایی که موجب بدتر شدن آسم می‌شوند، عبارتند از:

● **بتابلوکرها:** بتابلوکرها حتی اگر به‌صورت **قطره‌های چشمی** مصرف شوند، می‌توانند موجب تحریک برونکواسپاسم شوند. اگرچه **بتابلوکرهای انتخابی‌تر** در اغلب مبتلایان به آسم، بی‌خطر هستند، اما مصرف بتابلوکرها ممکن است یکی از علل آسم کنترل نشده باشد.

● **آسپیرین:** آسپیرین می‌تواند موجب تشدید برونکواسپاسم در «**بیماری تنفسی تشدیدشونده با آسپیرین**» شود.

● **مهارکننده‌های ACE:** مهارکننده‌های ACE و به مقدار کمتر، آنتاگونیست‌های رسپتور آنژیوتانسین، می‌توانند موجب سرفه شوند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۸)*

پاسخ: ب

۱۵- در بیمار آسمی کدامیک از موارد زیر به احتمال کمتری باعث تشدید علائم آسم می‌شود؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۷)

الف) ریفلاکس اسید معده　　ب) ورزش

ج) رینوویروس　　د) استرس

▣ **عوامل محرک آسم:** عوامل زیر ممکن است موجب تحریک و تشدید علائم آسم شوند:

۱- **آلرژن‌ها:** گرده گیاهان، کپک، گرد و غبار و حشرات (به‌ویژه سوسک) و حیوانات

۲- **مواد تحریک‌کننده:** بوهای تند، ادکلن، مایعات تمیزکننده

۳- **عفونت ویروسی تنفسی فوقانی**

۴- **ورزش:** به‌ویژه در هوای سرد و خشک

۵- **آلودگی هوا:** گاز اوزون، دی‌اکسید گوگرد و دی‌اکسید نیتروژن

۶- **داروها:** بتابلوکرها، آسپیرین و مهارکننده‌های ACE

۷- **تماس‌های شغلی**

۸- **استرس**

۹- **عوامل هورمونی:** در بعضی از زنان **قبل از قاعدگی** و گاه در **حول و حوش یائسگی**، علائم آسم تشدید می‌گردند که علت آن تغییرات سریع استروژن است.

الف ب ج د

Follow up

۱ آسم براساس نوع التهاب به دو گروه زیر تقسیم می‌شود:

الف) آسم مرتبط با التهاب نوع ۲

ب) آسم مرتبط با التهاب غیرنوع ۲

۲ در مبتلایان به آسم، **التهاب نوع ۲** شایع‌تر است. التهاب نوع ۲ با سلول‌های CD4+ T نوع ۲ (سلول‌های TH2) که IL-4، IL5 و IL-13 تولید می‌کنند، ارتباط دارد.

۳ سیتوکین‌های اصلی در التهاب نوع ۲، **IL-4**، **IL5** و **IL-13** هستند.

۴ سلول غالب در التهاب نوع ۲، **ائوزینوفیل** و سلول غالب در التهاب غیرنوع ۲، **نوتروفیل** است.

۵ مهم‌ترین ریسک فاکتور آسم، **آتوپی** است.

۶ ریسک فاکتورهای آسم، عبارتند از:

- تماس با آلرژن‌ها در افرادی که زمینه آتوپی دارند.
- تماس‌های شغلی
- آلودگی هوا (منواکسید کربن و دی‌اکسید نیتروژن)
- عفونت‌ها (ویروسی و مایکوپلاسمایی)
- چاقی
- رژیم غذایی
- قارچ‌ها در مایکوز آلرژیک مجاری هوایی
- تماس حاد با مواد تحریک‌کننده
- ورزش شدید در ورزشکاران حرفه‌ای

۷ عوامل **محرک و شعله‌ورکننده آسم**، عبارتند از:

- آلرژن‌ها
- مواد تحریک‌کننده
- عفونت‌های ویروسی
- ورزش و هوای سرد و خشک
- آلودگی هوا
- داروها (بتابلوکرها، آسپیرین و مهارکننده‌های ACE)
- تماس شغلی
- تغییرات هورمونی (به‌ویژه استروژن)
- حاملگی

۸ علائم آسم ناشی از ورزش در **هوای سرد** تشدید می‌شود.

بیماری‌هایی که موجب دشواری کنترل آسم می‌شوند

۱۶- ابتلا به تمام بیماری‌های زیر کنترل آسم را دشوار می‌کنند، بجز: *(امتحان درون دانشگاهی)*

الف) بیماری ریفلاکس معده به مری (GERD)

ب) آپنه انسدادی خواب

ج) نارسایی قلبی

د) اضطراب و افسردگی

بیماری‌های همراه که موجب دشـواری در کنترل علائم آسم می‌شوند.

- رینوسینوزیت مزمن با یا بدون پولیپ بینی
- چاقی
- بیماری ریفلاکس گاستروازوفاژیال (GERD)
- اختلال عملکرد قابل تحریک حنجره (اختلال عملکرد تارهای صوتی)
- COPD
- اضطراب / افسردگی
- آپنه انسدادی خواب

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۹)

الف ب ج د

آسپرژیلوس برونکوپولمونری آلرژیک (ABPA)

۱۷- آقای ۳۵ ساله با سابقه آسم به‌علت حملات مکرر مراجعه کرده‌است. دفع خلط قهوه‌ای رنگ دارد. در CT ریه، برونشکتازی مرکزی و گراند گلاس پراکنده دارد. در آزمایش خون، ائوزینوفیلی ۱۴۰۰ و IgE = 1000 IU دارد. مناسب‌ترین درمان کدام است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی - ۱۴۰۰)*

الف) افزایش دوز فلوتیکازون استنشاقی

ب) درمان با آنتی‌بیوتیک

ج) پردنیزولون + ایتراکونازول

د) پالس متیل پردنیزولون

آسپرژیلوس برونکوپولمونری آلرژیک (ABPA)

● **اتیولوژی:** شایع‌ترین عامل آن قارچ **آسپرژیلوس فومیگاتوس** است.

● **پاتوژنز:** به‌علت **پاسخ التهابی نوع ۲** به آسپرژیلوس ایجاد می‌شود.

● **معیارهای تشخیصی**

۱- IgE بیشتر از ۱۰۰۰ IU/mL

۲- ائوزینوفیل بیشتر از ۵۰۰ در هر میکرولیتر

۳- تست پوستی مثبت برای آسپرژیلوس

۴- وجود IgE و IgG اختصاصی علیه آسپرژیلوس

● **تظاهرات بالینی:** علائم ABPA شامل ایجاد **پلاگ موکوسی** به‌طور متناوب و **برونشکتازی مرکزی** است.

● **تشخیص:** در کشت خلط $\frac{۲}{۳}$ بیماران، آسپرژیلوس رشد می‌کند.

● **درمان:** شامل داروهای **ضدقارچ سیستمیک** (مانند **ایتراکونازول** یا **وُریکونازول**) به همراه **گلوکوکورتیکوئیدهای خوراکی** است. از آنجایی که IgE در این بیماران افزایش می‌یابد، **اُمالیزوماب** نیز در درمان این بیماران مؤثر است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۷)

الف ب **ج** د

۱۸- خانم ۴۵ ساله غیرسیگاری Case شناخته شده آسم از ۱۵ سال قبل که تحت درمان با دوز متوسط کورتیکواستروئید استنشاقی و برونکودیلاتور طولانی اثر است، با تشدید سرفه و خلط با رگه خونی مراجعه کرده است. سمع ریه‌ها نرمال است. در آزمایش خون لکوسیتوز ۱۵۰۰۰ cell/μl با ۱۵٪ ائوزینوفیل دارد. در CT-Scan قفسه‌سینه، پلاک‌های موکوسی در برونش‌های دیلاته و برونشکتازی مرکزی مشاهده می‌شود؛ کدامیک از اقدامات درمانی زیر در این بیمار مناسب است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه اهواز ـ تیر ۹۷)*

الف) پردنیزولون
ب) مونته لوکاست
ج) تئوفیلین
د) کرومولین سدیم

به پاسخ سئوال ۱۷ مراجعه شود.

الف ب ج د

۱۹- خانم ۳۵ ساله با سابقه آسم طولانی که با داروهای ترکیبی استنشاقی LABA+ICS تحت درمان بوده از ۳ ماه قبل به‌طور متناوب حملات آسم و خلط قهوه‌ای رنگ دارد. WBC= 9800 با ائوزینوفیلی ۱۳٪ است. افزودن کدام مورد زیر مناسب است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۹)*

الف) مونته لوکاست و تیوتروپیوم بروماید
ب) تئوفیلین SR و تیوتروپیوم بروماید
ج) آنتی‌بیوتیک خوراکی و سالبوتامول
د) پردنیزولون خوراکی و ایتراکونازول

به پاسخ سئوال ۱۷ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۲۰- آقای ۳۲ ساله با سابقه آسم و خلط و سرفه و هموپتیزی گهگاهی مراجعه کرده است. برونشکتازی مرکزی لوب‌های فوقانی دوطرف و ائوزینوفیلی خون محیطی دارد. اسپیرومتری به شرح زیر است:

FEV1 = 65٪ predicted , FVC = 64٪ predicted

FEV1/FVC = 75٪

کدامیک از موارد زیر در درمان این بیمار مؤثر نیست؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۰)

الف) ایتراکونازول
ب) پردنیزولون
ج) اُمالیزوماب
د) مونته‌لوکاست

به پاسخ سئوال ۱۷ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

Follow up

۱ آسپرژیلوس برونکوپولمونری آلرژیک (ABPA) با ویژگی‌های زیر تشخیص داده می‌شود:

الف) IgE بیشتر از ۱۰۰۰ IU/ml

ب) ائوزینوفیل بیشتر از ۵۰۰ در هر میکرولیتر

ج) تست پوستی مثبت به آسپرژیلوس

د) وجود IgE و IgG اختصاصی علیه آسپرژیلوس

۲ داروهایی که در درمان **آسپرژیلوس برونکوپولمونری آلرژیک** به کار برده می‌شوند، عبارتند از:

الف) داروهای ضد قارچ سیستمیک مثل ایتراکونازول و وریکونازول

ب) گلوکوکورتیکوئید خوراکی

ج) اُمالیزوماب

۳ بیماری‌های همراه که موجب **دشواری در کنترل علائم آسم** می‌شوند، عبارتند از:

- رینوسینوزیت مزمن با یا بدون پولیپ بینی
- چاقی
- بیماری ریفلاکس گاستروازوفاژیال (GERD)
- اختلال عملکرد حنجره و تارهای صوتی
- COPD
- اضطراب و افسردگی
- آپنه انسدادی خواب

۴ حداقل ۵٪ از مبتلایان به آسم، دارای **پولیپ بینی** هستند. در بیمارانی که دچار **آسم شدید و بیماری تنفسی تشدید شونده با آسپرین** هستند، پولیپ بینی شایع‌تر است.

تشخیص

۲۱- خانم ۲۳ ساله‌ای از ۲ ماه قبل دچار سرفه و تنگی‌نفس شده است. سرفه‌ها در مواجهه با مواد محرک تشدید می‌یابد و سابقه رینیت آلرژیک در بیمار مثبت است. معاینه ریه‌ها و گرافی ریه، طبیعی است. اقدام بعدی در تشخیص کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) اندازه‌گیری ACE سرم

ب) اسپیرومتری

ج) CT-Scan ریه

د) برونکوسکوپی

▣ تشخیص آسم: تشخیص آسم معمولاً بر اساس **شرح حال** صورت می‌گیرد. در بعضی بیماران، یک دوره **درمان تجربی با کورتیکواستروئید استنشاقی (ICS) با دوز کم** قابل انجام است. بجز موارد بسیار خفیف، تشخیص آسم باید با **تست‌های عملکرد ریوی (PFT)** یا **پاسخ‌دهی مجاری هوایی** تائید شود.

توجه: تشخیص آسم پس از آغاز درمان دشوار است؛ چراکه انسداد راه‌های هوایی و پاسخ‌دهی مجاری هوایی با درمان کاهش می‌یابند. لذا قبل از انجام تست‌ها کاهش دوز داروها توصیه می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۲۹)*

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۲۲- خانم ۲۵ ساله با تنگی‌نفس مراجعه نموده است. از وی اسپیرومتری به عمل آمده که به شرح زیر می‌باشد:

FEV1/FVC < 65 , FEV1 = 60٪ , FVC = 90٪

DLCO = 95٪

کدامیک از بیماری‌های زیر بیشتر مطرح می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) فلج دوطرفه دیافراگم

ب) بیماری آسم

ج) کیفواسکولیوز

د) فیبروز اوّلیه ریه

▣ تست‌های عملکرد ریوی (PFT): افزایش مقاومت راه‌های هوایی موجب یافته‌های زیر در تست‌های عملکرد ریوی می‌شود:

۱- کاهش جریان هوا در حین بازدم شدید به صورت **کاهش حداکثر سرعت جریان بازدمی (PEFR)، کاهش FEV1 و FEV1/FVC** دیده می‌شود.

۲- شکل منحنی جریان - حجم، حالت **فرورفته (Scalloping)** دارد.

۳- برگشت‌پذیری انسداد مجاری هوایی به‌صورت **افزایش حداقل ۱۲٪ و حداقل ۲۰۰ میلی‌لیتر در میزان FEV1، ۱۵ دقیقه بعد از مصرف β2 - آگونیست یا چند هفته پس از درمان با کورتیکواستروئید** تعریف می‌شود.

۴- **تغییرات PEFR بیشتر از ۲۰٪ در طول روز** نیز یکی از شاخص‌های برگشت‌پذیری انسداد مجاری هوایی بوده، اما کمتر قابل اعتماد است.

۵- **حجم‌های ریوی و DLCO** در آسم بدون عارضه، طبیعی است.

نکته‌ای بسیار مهم: یافته‌های اسپیرومتری ممکن است در هنگام **حمله آسم** یا پس از **آغاز درمان** (به‌ویژه پس از **مصرف اخیر برونکودیلاتور**) وجود نداشته باشد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۰)

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۲۳- در مورد برگشت‌پذیری راه‌های هوایی در بیماران آسم کدام گزینه صحیح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) افزایش FEV1 به مقدار ۲۰۰ سی‌سی و ۱۵٪ بعد از تجویز برونکودیلاتور
ب) افزایش FEV1 به مقدار ۲۰۰ سی‌سی و ۱۲٪ بعد از تجویز برونکودیلاتور
ج) افزایش FEV1 به مقدار ۳۰۰ سی‌سی و ۱۲٪ بعد از تجویز برونکودیلاتور
د) افزایش FEV1 به مقدار ۴۰۰ سی‌سی و ۱۵٪ بعد از تجویز برونکودیلاتور

برگشت‌پذیری انسداد مجاری هوایی به‌صورت **افزایش حداقل ۱۲٪ و حداقل ۲۰۰ میلی‌لیتر در میزان FEV1، ۱۵ دقیقه بعد از مصرف β2 آگونیست یا چند هفته پس از درمان با کورتیکواستروئید** تعریف می‌شود.

الف **ب** ج د

۲۴- چه میزان افزایش در حجم‌های ریوی ۱۵ دقیقه بعد از دریافت β2 آگونیست کوتاه‌اثر مثل سالبوتامول تعریف برگشت‌پذیری در آسم است؟

(پرانترنی شهریور ۹۶ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) افزایش FEV1 بیش از ۱۲٪ به اضافه ۲۰۰ cc
ب) افزایش FVC بیش از ۱۲٪ به اضافه ۲۰۰ cc
ج) افزایش FEV1 بیش از ۱۲٪ یا ۲۰۰ cc
د) افزایش FVC بیش از ۱۲٪ یا ۲۰۰ cc

به پاسخ سئوال ۲۳ مراجعه شود.

الف ب ج د

۲۵- مرد ۵۵ ساله به علت سرفه، خس‌خس و تنگی نفس از یک ماه پیش مراجعه می‌کند. در اسپیرومتری FEV1/FVC=60٪ و ائوزینوفیل خون محیطی ۱۰٪ گزارش شده است. کدام مورد زیر آسم را از COPD افتراق می‌دهد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۸)

الف) کاهش FEV1 به میزان ۲۰٪ بعد از استنشاق متاکولین
ب) افزایش FEV1 به میزان ۲۰۰ سی سی بعد از مصرف سالبوتامول
ج) افزایش نسبت FEV1/FVC به میزان ۱۲٪ بعد از مصرف سالبوتامول
د) افزایش میزان FEV1 به میزان ۲۰۰ سی سی و ۱۲٪ بعد از مصرف ۴ هفته استروئید

به پاسخ سئوال ۲۳ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۲۶- در کدامیک از بیماری‌های زیر DLCO نرمال است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اهواز ـ تیر ۹۶)

الف) آمفیزم
ب) آسم
ج) فیبروز ریه
د) آنمی

در آسم بدون عارضه، حجم‌های ریوی و DLCO **طبیعی** هستند.

الف **ب** ج د

۲۷- کدامیک از موارد زیر جهت اندازه‌گیری میزان Airway hyperresponsiveness استفاده نمی‌شود؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) ورزش
ب) مانیتول
ج) دوپامین
د) متاکولین

■ **ارزیابی پاسخ‌دهی مجاری هوایی:** اگر نتایج تست‌های عملکرد ریوی غیرقطعی بوده و کماکان به آسم مشکوک باشیم، تست‌های تحریکی اندیکاسیون دارند.

● **تست تحریکی با متاکولین:** شایع‌ترین تست تحریکی مورد استفاده است. متاکولین یک **آگونیست کُلینرژیک** بوده که به صورت استنشاقی و با دوزهای افزایش یابنده تجویز می‌شود. اگر دوز تحریکی لازم برای **کاهش ۲۰٪ در میزان FEV1** (که به آن **PD20** گفته می‌شود)، **مساوی یا کمتر از ۴۰۰ µg** باشد، تست مثبت تلقی می‌شود.

● **تست تحریکی با مانیتول:** از مانیتول و گاهی سالین هیپرتون نیز می‌توان برای تست‌های تحریکی استفاده کرد.

● **تست چالش با ورزش و یا هوای سرد و خشک:** اگر در هنگام ورزش یا مواجهه با هوای سرد و خشک، میزان **FEV1** حداقل ۱۰٪ کاهش یابد، تست مثبت در نظر گرفته می‌شود.

● **تست تماس با آلرژن:** تست چالش با آلرژن‌های خاص، در موارد مشکوک به تماس‌های **شغلی یا محیطی** و در آزمایشگاه‌های تخصصی انجام می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۰)

الف ب **ج** د

۲۸- مرد ۳۰ ساله غیرسیگاری با سرفه از ۸ ماه پیش که در مواجهه با گرد و غبار و بوهای تند و شدید ایجاد می‌شود، مراجعه کرده است. معاینه فیزیکی و رادیوگرافی قفسه‌سینه و سینوس‌های صورت نرمال است. اسپیرومتری نرمال و بدون پاسخ به برونکودیلاتور است؛ مناسب‌ترین اقدام تشخیص بعدی کدام است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۷)*

الف) تست تحریکی با متاکولین

ب) بررسی گازهای خونی شریانی (ABG)

ج) برونکوسکوپی و لاواژ برونش

د) تست خراش پوستی (Prick) به آلرژن‌های استنشاقی

اگر نتایج تست‌های عملکرد ریوی (اسپیرومتری) طبیعی یا غیرقطعی باشد ولی کماکان به آسم مشکوک باشیم (به‌ویژه آسم سرفه‌ای) باید تست‌های تحریکی انجام شود. شایع‌ترین تست تحریکی، **تست تحریکی با متاکولین** است.

(الف) ب ج د

۲۹- خانم ۳۰ ساله با سرفه مزمن یک‌ساله و تنگی‌نفس حمله‌ای که گاهی منجر به بیدار شدن از خواب می‌شود، مراجعه کرده است. معاینه، رادیوگرافی ریوی و اسپیرومتری طبیعی است؛ اقدام تشخیصی بعدی کدام است؟

(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۰)

الف) Exhaled NO　　ب) Body box

ج) Methacholine test　　د) HRCT

در Case مورد نظر سئوال به‌علت تنگی‌نفس حمله‌ای و سرفه مزمن به آسم مشکوک می‌شویم ولی رادیوگرافی ریه و اسپیرومتری، **طبیعی** هستند. در این موارد باید از تست‌های تحریکی به‌ویژه **تست تحریکی با متاکولین** استفاده شود.

الف ب (ج) د

اکسید نیتریک بازدمی (FeNO)

۳۰- خانم ۴۵ ساله با سابقه آسم از حدود ۱۰ سال پیش به‌علت تنگی‌نفس مراجعه کرده است. علیرغم دریافت اسپری فلوتیکازون و اسپری فورمترول همچنان از تنگی‌نفس مداوم شاکی است. با توجه به شرح حالی که از بیمار گرفته شده بیشتر به نظر می‌رسد بیمار کامپلیانس مناسب جهت استفاده از اسپری فلوتیکازون را نداشته است؛ با کدام روش زیر این احتمال را می‌توان ثابت کرد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۷)

الف) اندازه‌گیری سطح خونی کورتیزول ۸ صبح

ب) تعیین میزان تغییرات پیک فلوی بازدمی صبح و عصر

ج) سنجش اکسید نیتریک بازدمی (FeNO)

د) تخمین Score کنترل بیمار با استفاده از تست کنترل آسم (ACT)

▣ اکسید نیتریک هوای بازدمی (FeNO): اکسید نیتریک هوای بازدمی برای سنجش **التهاب ائوزینوفیلیک راه‌های هوایی** استفاده می‌شود. FeNO به راحتی با مصرف **ICS** سرکوب می‌شود؛ لذا این تست جهت بررسی **مصرف دارو توسط بیمار** به کار برده می‌شود.

۱- **FeNO بیشتر از ۴۰-۳۵ ppb** در بیمارانی که تحت درمان نیستند، نشاندهنده التهاب ائوزینوفیلیک است.

۲- **FeNO بیشتر از ۲۵-۲۰ ppb** در مبتلایان به آسم شدید که تحت درمان با ICS با دوز بالا هستند، نشان‌دهنده عدم استفاده صحیح داروها یا ادامه داشتن التهاب نوع ۲ علیرغم درمان است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۰)*

الف ب (ج) د

۳۱- خانم ۲۵ ساله با سابقه یکساله آسم جهت ویزیت دوره‌ای به درمانگاه مراجعه می‌کند. وی تحت درمان با داروی ترکیبی سالمترول/فلوتیکازون ۵۰/۵۰۰ دو بار در روز می‌باشد. مشکلی در انجام فعالیت روزانه ندارد؛ فقط به‌طور متوسط روزی یکبار از اسپری سالبوتامول جهت رفع سرفه یا تنگی‌نفس مختصر استفاده می‌کند. در بررسی‌ها، اکسید نیتریک بازدمی (FeNO) بالا است؛ کدام اقدام مناسب‌تر است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۸)*

الف) بیماری تحت کنترل است؛ تغییری در درمان نمی‌دهیم.

ب) افزایش دوز کورتیکواستروئید استنشاقی

ج) ارزیابی کمپلیانس دارویی بیمار

د) انجام تست آلرژیک برای یافتن آلرژن

مهم‌ترین کاربرد اکسید نیتریک بازدمی (FeNO) بررسی مصرف صحیح و منظم دارو (کمپلیانس دارویی بیمار) است.

الف ب (ج) د

۳۲- خانم میانسالی با شرح حال آسم ریوی که علیرغم مصرف مونته‌لوکاست و ICS/LABA با دوز متوسط علائم ریوی بیمار ادامه دارد. در بررسی انجام شده شواهدی از رینوسینوزیت و GERD نداشته، پس از انجام تست FeNO میزان بیش از 20-25 ppb گزارش شده است. کدام اقدام زیر را توصیه می‌کنید؟
(پره‌ارتقاء داخلی-۱۴۰۲)

الف) افزایش دوز ICS/LABA
ب) اضافه کردن LAMA
ج) اضافه کردن تئوفیلین
د) کنترل کردن مصرف منظم دارو

به پاسخ سئوالات ۳۰ و ۳۱ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۳۳- مرد ۲۵ ساله غیرسیگاری با آسم متوسط (Moderate persistant) تحت درمان است. از تنگی‌نفس فعالیتی شاکی نیست و در ماه گذشته ۲ بار با سرفه از خواب بیدار شده است و ۳ نوبت از سالبوتامول استفاده کرده است. در معاینه، ویز ندارد و اسپیرومتری انسداد خفیف را نشان می‌دهد. اکسید نیتریک بازدمی (FeNO)، ۳ برابر طبیعی است. بیمار کدامیک از داروهای خود را به صورت مرتب استفاده نکرده است؟
(پرانترنی میان‌دوره - خرداد ۱۴۰۰)

الف) بتاآگونیست طولانی اثر
ب) کورتیکواستروئید استنشاقی
ج) مهارکننده لکوترین
د) آنتی‌هیستامین خوراکی

FeNO با مصرف کورتیکواستروئید استنشاقی (ICS) کاهش می‌یابد.

الف **ب** ج د

یادداشت:

Follow up

۱ در اسپیرومتری مبتلایان به آسم موارد زیر دیده می‌شود:
الف) کاهش FEV1 و FEV1/FVC
ب) کاهش PEFR
ج) DLCO طبیعی

۲ برگشت‌پذیری انسداد مجاری هوایی در آسم به‌صورت **افزایش حداقل ۱۲٪ و حداقل ۲۰۰ میلی‌لیتر در میزان FEV1، ۱۵ دقیقه بعد از مصرف β2 آگونیست‌ها یا چند هفته بعد از درمان با کورتیکواستروئید** تعریف می‌شود.

۳ اگر نتایج تست‌های عملکردی ریوی غیرقطعی بوده ولی کماکان به آسم مشکوک باشیم، از **تست تحریکی با متاکولین** استفاده می‌کنیم.

۴ در بسیاری از مبتلایان به آسم، تعداد ائوزینوفیل‌های خون **مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ سلول در میکرولیتر** است. وجود ائوزینوفیلی نشان‌دهنده **پاسخ به درمان‌های ضدالتهاب نوع ۲** است.

۵ اکسید نیتریک هوای بازدمی (FeNO) برای سنجش **التهاب ائوزینوفیلیک راه‌های هوایی** به کار برده می‌شود. FeNO به راحتی با مصرف **کورتیکواستروئید استنشاقی** سرکوب می‌شود؛ لذا از این تست جهت بررسی **مصرف دارو توسط بیمار** استفاده می‌شود.

درمان

اهداف درمان

۳۴- کدامیک از بیماران آسماتیک زیر به هدف درمانی کنترل آسم دست یافته است؟
(پره‌ارتقاء داخلی-۱۴۰۱)

الف) پسر ۱۵ ساله، با ۳ روز غیبت از مدرسه طی هفته گذشته به‌علت تشدید آسم
ب) خانم ۳۵ ساله، با ۳ نوبت بیدار شدن از خواب شبانه و استفاده از سالبوتامول به‌علت تنگی‌نفس در ماه گذشته
ج) آقای ۲۷ ساله، با استفاده از سالبوتامول ۳ بار در هفته قبل از رفتن به باشگاه ورزشی
د) دختر ۱۸ ساله، با سابقه ۳ نوبت بستری در بیمارستان در سال گذشته به‌دلیل تشدید تنگی‌نفس

اهداف درمان: اهداف درمان آسم، کنترل علائم و کاهش تعداد حملات Exacerbation است.

اهداف درمان آسم
● کاهش تکرار علائم بیمار به مساوی یا کمتر از ۲ بار در هفته ● کاهش دفعات بیدار شدن شبانه به مساوی یا کمتر از ۲ بار در ماه ● کاهش تعداد دفعات مصرف داروهای تسکین‌دهنده به مساوی یا کمتر از ۲ بار در هفته (به استثناء موارد قبل از ورزش) ● حداکثر ۱ بار حمله Exacerbation در سال ● بهترشدن عملکرد ریه ● حفظ فعالیت‌های طبیعی روزمره ● رضایت از درمان آسم با حداقل عوارض یا بدون عوارض

توضیح: یکی از اهداف درمان آسم، کاهش تعداد دفعات مصرف داروهای تسکین‌دهنده (مثل سالبوتامول) به مساوی یا کمتر از ۲ بار در هفته (به استثناء موارد قبل از ورزش) است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۲)*

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۳۵- خانم ۲۴ ساله به علت سرفه، تنگی‌نفس و خس‌خس سینه مراجعه کرده است. در سمع ریه‌ها، ویز بازدمی شنیده می‌شود و اشباع اکسیژن در هوای اتاق ۹۶٪ می‌باشد. بیمار از کودکی سابقه دوره‌هایی از حملات تنگی‌نفس را ذکر می‌کند. گرافی قفسه‌سینه، طبیعی است. اسپیرومتری به صورت زیر است:

FEV1 = 58٪ , FVC = 82٪ , FEV1/FVC = 61٪

Post bronchodilator FEV1 change = 210 cc and 13٪

کدام هدف درمانی قابل قبول‌تر است؟

(دستیاری ـ تیر ۱۴۰۰)

الف) وقوع حداکثر ۳ بار حمله در هفته

ب) وجود محدودیت در فعالیت‌های روزمره

ج) وقوع حداقل تعداد حملات عود بیماری

د) مصرف سالبوتامول استنشاقی به صورت یک روز در میان

به پاسخ سئوال ۳۴ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۳۶- آقای ۲۰ ساله Case شناخته شده آسم روی درمان با ICS به‌صورت منظم روزی ۲ بار که حدود یک ماه قبل به‌دلیل عدم کنترل علائم به درمان وی اسپری سالمترول اضافه شده برای ویزیت مراجعه می کند. طی یک هفته گذشته ۲ بار از اسپری سالبوتامول در طی روز استفاده کرد اما علائم شبانه ندارد. اقدام بعدی کدام است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) ادامه درمان فعلی

ب) قطع سالمترول

ج) افزایش دوز کورتون استنشاقی

د) ارجاع جهت انجام برونشیال ترموپلاستی

چون بیمار به اهداف درمان آسم رسیده است، درمان فعلی را ادامه می‌دهیم.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۷- آقای ۳۶ ساله‌ای با سابقه آسم از ۲ ماه قبل تحت درمان با بکلومتازون استنشاقی ۲۰۰ میکروگرم دو بار در روز است. وی طی ماه اخیر به‌علت حملات سرفه، نیاز به ۱ تا ۲ بار سالبوتامول استنشاقی در هفته نیز داشته است. در معاینه، ریه‌ها پاک بوده و مقادیر اسپیرومتری، در محدوده طبیعی است. مناسب‌ترین اقدام کدام است؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)*

الف) شروع آنتی‌کلینرژیک استنشاقی

ب) شروع سالمترول استنشاقی

ج) شروع مونته‌لوکاست خوراکی

د) ادامه درمان فعلی

چون بیمار به اهداف درمان آسم رسیده است، درمان فعلی را ادامه می‌دهیم.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۳۸- کدامیک از موارد زیر از نشانه‌های آسم کنترل شده است؟ *(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])*

الف) علائم روزانه ۲ بار در هفته

ب) علائم شبانه ۱ بار در هفته

ج) نیاز به سالبوتامول ۳ بار در هفته

د) FEV1 = 70٪

به پاسخ سئوال ۳۴ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۹- کدامیک از پارامترهای زیر در تعیین میزان کنترل آسم با درمان دارویی کمک‌کننده نیست؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ اردیبهشت ۹۷)

الف) محدودیت فعالیت‌های فیزیکی

ب) نشانه‌های شبانه و بیدار شدن از خواب به علت تنگی نفس

ج) تعیین اندازه RV(Residual volume) به‌وسیله اسپیرومتری

د) تعداد دفعات استفاده از اسپری سالبوتامول در طول هفته

به پاسخ سئوال ۳۴ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

کاهش عوامل محرک

۴۰- مرد ۲۵ ساله‌ای در کارخانه آردسازی شروع به کار کرده است. ۲ ماه پس از شروع به کار، علائم منطبق بر آسم پیدا کرده است که با توجه به تشدید علائم در شیفت کاری، تغییرات به صورت کاهش شدید و قابل ملاحظه پیک فلومتری در محیط کار و اسپیرومتری با نمای انسدادی با پاسخ قابل ملاحظه به برونکودیلاتور، تشخیص آسم شغلی داده شد. بهترین تصمیم برای بیمار چیست؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ مرداد ۹۰)

الف) حساسیت‌زدایی

ب) ترک شغلی فعلی

ج) تست تحریکی متاکولین

د) HRCT

▣ **کاهش مواجهه (Mitigation):** تماس با عوامل محرک آسم موجب دشواری در کنترل آسم می‌شوند. کاهش مواجهه با این عوامل در درمان آسم توصیه می‌شود. برخی از آنها عبارتند از:

۱- حذف عامل محرک از محیط کار در تماس‌های شغلی

۲- اجتناب از **تماس غیرمستقیم با دود سیگار** یا فرآورده‌های **کانابیس**

۳- اجتناب از تماس با **حیوانات خانگی**

۴- کنترل **حشرات** در خانه یا مدرسه در بیمارانی که حساسیت با واسطه IgE دارند (تست پوستی یا RAST مثبت دارند).

۵- کنترل **گرد و غبار و کپک‌ها** نیز کمک‌کننده است. کنترل گرد و غبار (با استفاده از تشک و روبالشی غیرقابل نفوذ) تنها در صورتی مؤثر است که همراه با سایر روش‌های ذکر شده انجام شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۱)*

الف **ب** ج د

واکسیناسیون در آسم

۴۱- در بیمار مبتلا به آسم واکسیناسیون با تمام واکسن‌های زیر توصیه شده است، بجز:

الف) واکسن کووید - ۱۹

ب) واکسن آنفلوانزا

ج) واکسن هموفیلوس آنفلوانزا نوع b

د) واکسن پنوموکوک

▣ **واکسیناسیون:** عفونت‌های تنفسی از علل اصلی حملات Exacerbation آسم هستند، لذا واکسن‌های زیر در مبتلایان به آسم توصیه می‌شوند:

۱- هر دو نوع واکسن پنوموکوک

۲- واکسن کووید - ۱۹

۳- واکسن سالانه آنفلوانزا *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۱)*

الف ب **ج** د

برونکودیلاتورها

β2 آگونیست‌ها

۴۲- منوتراپی آسم با تمام داروهای زیر مجاز است، بجز:

(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۸۹)

الف) بکلومتازون　　ب) سالبوتامول

ج) سالمترول　　د) کرومولین

▣ **β2 آگونیست‌ها:** این داروها با تحریک **آدنیلیل سیکلاز** موجب افزایش **AMP حلقوی (cAMP)** شده و **عضلات صاف** را شُل می‌کنند.

● **انواع:** β2 آگونیست‌ها به سه گروه کوتاه‌اثر، طولانی‌اثر و بسیار طولانی‌اثر تقسیم می‌گردند.

● **β2 آگونیست‌های کوتاه‌اثر (SABA):** رایج‌ترین داروی این گروه **آلبوترول (سالبوتامول)** است. اثر این دارو بعد از ۳ تا ۵ دقیقه آغاز شده و طول مدت اثر آن ۴ تا ۶ ساعت است.

● **β2 آگونیست‌های طولانی‌اثر (LABA):** در این گروه، **سالمترول** و **فورمترول** قرار دارند. طول مدت اثر این داروها حدود **۱۲ ساعت** است.

۱- **فورمترول** شروع اثر **سریعی** داشته که مشابه β2 آگونیست‌های کوتاه‌اثر است. اما سالمترول شروع اثر آهسته‌تری دارد.

۲- از β2 آگونیست‌های طولانی‌اثر می‌توان برای پیشگیری از **برونکواسپاسم ناشی از ورزش** استفاده کرد.

نکته‌ای بسیار مهم: تجویز **β2 آگونیست‌های طولانی‌اثر** به‌صورت منوتراپی در درمان آسم توصیه نمی‌شود و باید همراه **با کورتیکواستروئیدهای استنشاقی** تجویز شوند.

● **β2 آگونیست‌های بسیار طولانی‌اثر:** داروهای این گروه شامل اینداکاترول، اُلوداترول و ویلانترول بوده و طول مدت اثر آنها ۲۴ ساعت است. این گروه نیز باید همراه با کورتیکواستروئیدهای استنشاقی تجویز گردند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۲)

الف ب **ج** د

۴۳- کدامیک از موارد زیر از عوارض جانبی β2 آگونیست‌ها نیست؟ *(امتحان درون دانشگاهی)*

الف) ترمور و تاکی‌کاردی
ب) اسیدوز متابولیک
ج) هیپرکالمی
د) هیپرتانسیون

▣ عوارض جانبی β2 آگونیست‌ها

۱- ترمور، تاکی‌کاردی، تپش قلب و هیپرتانسیون
۲- هیپوکالمی
۳- اسیدوز لاکتیک نوع B (غیرهیپوکسیک)

الف ب **ج** د

آنتی‌کلینرژیک‌ها

۴۴- آقای ۶۵ ساله با سابقه آسم تحت درمان با β2 آگونیست کوتاه اثر، مونته‌لوکاست، کورتیکواستروئید استنشاقی و آنتی‌کلینرژیک استنشاقی است. او دچار احتباس ادراری شده است؛ چه اقدامی را برای او انجام می‌دهید؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان، گیلان و کرمان])

الف) تجویز پرازوسین
ب) قطع آنتی‌کلینرژیک استنشاقی
ج) چک کردن Free PSA و PSA
د) اضافه کردن دوز کورتیکواستروئید استنشاقی

▣ عوارض آنتی‌کلینرژیک‌ها

۱- خشکی دهان
۲- احتباس ادراری
۳- گلوکوم حاد

توجه: مهم‌ترین آنتی‌کلینرژیک‌های استنشاقی **ایپراتروپیوم بروماید** و **تیوتروپیوم** هستند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۲)

الف **ب** ج د

۴۵- بیمار مبتلا به آسم که تحت درمان می‌باشد از خشکی دهان شاکی است. این عارضه در ارتباط با کدام دارو دیده می‌شود؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) β2 آگونیست استنشاقی
ب) آنتی‌کلینرژیک استنشاقی
ج) کورتیکواستروئید استنشاقی
د) کورتیکواستروئید خوراکی

به پاسخ سئوال ۴۴ مراجعه شود.

الف **ب** ج د

Follow up

۱ در مبتلایان به آسم، واکسن‌های زیر توصیه می‌شود:
الف) هر دو نوع واکسن پنوموکوک
ب) واکسن کووید - ۱۹
ج) واکسن سالانه آنفلوانزا

۲ **اهداف درمان آسم**، عبارتند از:
- کاهش تکرار علائم بیماری به مساوی یا کمتر از ۲ بار در هفته
- کاهش دفعات بیدار شدن شبانه به مساوی یا کمتر از ۲ بار در ماه
- کاهش تعداد دفعات مصرف داروهای تسکین‌دهنده به مساوی یا کمتر از ۲ بار در هفته (به استثناء موارد قبل از ورزش)
- حداکثر یکبار حمله Exacerbation در سال

• بهتر شدن عملکرد ریه
• حفظ فعالیت‌های طبیعی روزانه
• رضایت از درمان آسم با حداقل عوارض یا بدون عوارض

۳ تجویز β2 **آگونیست‌های طولانی‌اثر (LABA)** به‌صورت **منوتراپی** در درمان آسم توصیه نمی‌شود و باید همراه با **کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS)** تجویز شوند.

۴ سالمترول و فورمترول، β2 آگونیست طولانی‌اثر هستند. طول مدت اثر این داروهای حدود **۱۲ ساعت** است. چون **فورمترول** شروع اثر سریعی دارد به سالمترول ترجیح داده می‌شود.

داروهای کنترل‌کننده

کورتیکواستروئیدهای استنشاقی

۴۶- مؤثرترین داروی استنشاقی کنترل کننده آسم کدام است؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۹۵)*

الف) β2 آگونیست کوتاه اثر
ب) β2 آگونیست طولانی اثر
ج) آنتی‌کلینرژیک
د) کورتیکواستروئید استنشاقی

کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS)

● **مکانیسم اثر:** کورتیکواستروئیدها در **کاهش التهاب نوع ۲** و **کاهش پاسخ‌دهی مجاری هوایی** مؤثر هستند. این داروها همچنین موجب **بهبود علائم آسم و عملکرد ریه** شده و از **حملات Exacerbation** جلوگیری می‌کنند.

● **مصارف بالینی:** کورتیکواستروئیدهای استنشاقی اساس درمان آسم هستند.

۱- استفاده از کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS) موجب **کاهش مرگ‌ومیر** آسم می‌شود.

۲- کورتیکواستروئیدهای استنشاقی معمولاً **۲ بار در روز** مصرف شده و به‌عنوان **خط اوّل درمان در تمام انواع آسم پایدار (Persistent)** به کار برده می‌شوند. فرآورده‌های طولانی‌اثر ICS نیز موجود هستند که **یکبار در روز** تجویز می‌شوند.

۳- در صورت افزایش شدت بیماری، می‌توان **دوز ICS را افزایش داد** یا **LABAs** به همراه این داروها تجویز کرد. تجویز همزمان LABAs، کنترل علائم آسم با دوز کمتر ICS را امکان‌پذیر می‌سازد.

۴- امروزه توصیه می‌شود که حتی در مبتلایان به **آسم متناوب**، ICS به صورت متناوب تجویز شوند.

۵- اثر کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS) در طی **چند روز** مشخص می‌شود، اما اثرات کامل این داروها ممکن است به **چند ماه** زمان نیاز داشته باشد؛ هرچند بیشترین میزان بهبود علائم طی **ماه اوّل** رخ می‌دهد.

۶- می‌توان از دوزهای بالای ICS برای کاهش نیاز به تجویز کورتیکواستروئیدهای خوراکی استفاده کرد.

۷- تمام مبتلایان به آسم به ICS پاسخ نمی‌دهند. اکثر بیمارانی که به ICS پاسخ می‌دهند، دچار آسم با **التهاب نوع ۲** هستند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۲)*

الف ب ج **د**

۴۷- خانم ۴۵ ساله‌ای به جهت تشدید علائم آسم در بخش بستری است. بیمار رضایت به مصرف کورتیکواستروئید استنشاقی نمی‌دهد. وی به‌طور متوسط هفته‌ای ۵ بار اسپری سالبوتامول مصرف می‌کند. سابقه بستری به‌علت آسم را در ۶ ماه قبل می‌دهد. او همچنین سابقه آتوپی در خودش و سابقه آسم در مادر را ذکر می‌کند. از عوامل زیر کدامیک با مورتالیتی بیشتر در ایشان همراه است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۱)*

الف) بستری ۶ ماه قبل به جهت آسم
ب) عدم مصرف کورتیکواستروئید استنشاقی
ج) سابقه آتوپی در خودش
د) سابقه آسم در مادرش

استفاده از **کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS)** موجب **کاهش مرگ‌ومیر** آسم می‌شود.

الف **ب** ج د

۴۸- آقای ۳۵ ساله Case شناخته شده آسم مقاوم به درمان، که با افزایش دوز داروهای استنشاقی ICS/LABA، بهبودی نداشته است. به ناچار کورتون سیستمیک طولانی‌مدت دریافت می‌نماید. در

مورد مصرف کدامیک از حداقل مقادیر زیر، نیاز به پروفیلاکسی پنوموسیستیس کارینی وجود دارد؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

الف) ۲۰ mg پردنیزون روزانه
ب) ۱۵ mg پردنیزون روزانه
ج) ۱۰ mg پردنیزون روزانه
د) ۷/۵ mg پردنیزون روزانه

در بیمارانی که به‌مدت طولانی **پردنیزون با دوز حداقل ۲۰ میلی‌گرم روزانه** مصرف می‌کنند، **پروفیلاکسی پنومونی ناشی از پنوموسیستیس** اندیکاسیون دارد.

الف ب ج د

داروهای آنتی IgE

۴۹- بیمار مبتلا به آسم، علی‌رغم دریافت دوز حداکثر داروهای استنشاقی، بیماری وی کنترل نشده است. در بررسی‌های انجام شده IgE سرم افزایش غیرطبیعی دارد. در ادامه درمان این بیمار، کدامیک از موارد زیر را توصیه می‌کنید؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۲)*

الف) Montelukast
ب) Omalizumab
ج) Immunotherapy
د) Cromolyn sodium

■ **داروهای آنتی IgE: اُمالیزوماب (Omalizumab)**

یک آنتی‌بادی منوکلونال علیه قسمت Fc مولکول IgE بوده که از اتصال آن به ماست‌سل‌ها و بازوفیل‌ها جلوگیری می‌کند. همچنین این دارو با مکانیسم فیدبک موجب **کاهش تولید IgE** می‌شود.

● **مصارف بالینی:** اُمالیزوماب در بیمارانی که **سطح سرمی IgE مساوی یا بیشتر از ۳۰ IU/mL** و نیز **تست پوستی یا RAST مثبت** نسبت به آلرژن‌های پایدار دارند، به کار برده می‌شود. این دارو معمولاً در بیمارانی که به درمان **ICS با دوز متوسط تا بالا به همراه LABA** پاسخ نمی‌دهند، اندیکاسیون دارد.

۱- اُمالیزوماب، **تعداد حملات Exacerbation** آسم را به میزان ۲۵ تا ۵۰٪ کم می‌کند و موجب بهبود **علائم آسم** می‌شود؛ اما اثر کمی روی عملکرد ریه دارد.

۲- اُمالیزوماب موجب **افزایش تولید اینترفرون** در عفونت‌های رینوویروسی، **کاهش حملات Exacerbation ناشی از ویروس‌ها** و **کاهش مقدار و طول مدت ریزش ویروس** می‌شود. این اثرات احتمالاً ناشی از **کاهش تولید اینترفرون γ** در عفونت‌های ویروسی است.

۳- اُمالیزوماب به‌صورت **زیرجلدی** هر **۲ تا ۴ هفته** تزریق می‌شود. دوز دارو براساس **وزن بدن** و **سطح IgE** در گردش مشخص می‌شود. حداکثر دوز مجاز دارو، **۳۰۰ میلی‌گرم هر ۲ هفته** و حداکثر وزن بیمار باید **۱۵۰ کیلوگرم** باشد.

۴- اثرات این دارو اغلب طی **۳ تا ۶ ماه** ایجاد می‌شود.

نکته‌ای بسیار مهم: بیشترین پاسخ بالینی در بیمارانی که **FeNO مساوی یا بیشتر از ۲۰ ppb** یا **ائوزینوفیل مساوی یا بیشتر از ۲۶۰** دارند، مشاهده می‌شود.

توجه: پس از شروع درمان، **FeNO اندکی کاهش می‌یابد**، اما **سطح IgE سرم تغییر نمی‌کند**؛ زیرا تست‌های آزمایشگاهی، سطح IgE توتال (و نه IgE آزاد) را اندازه‌گیری می‌کنند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۴)

الف ب ج د

۵۰- در مورد اندیکاسیون استفاده از داروهای Anti IgE کدام مورد غلط است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) IgE مساوی یا بیشتر از ۳۰ IU/ml
ب) تست RAST مثبت برای آلرژن
ج) مبتلایان به آسم که به دوز متوسط تا بالای ICS/LABA پاسخ نداده‌اند.
د) ائوزینوفیلی محیطی مساوی یا بیشتر از ۳۰۰

به پاسخ سئوال ۴۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

داروهای آنتی IL-5

۵۱- آقای ۳۸ ساله با سابقه آسم از ۵ سال پیش به‌علت تشدید علائم مراجعه کرده است. بیمار در طی ۴ ماه اخیر علیرغم استفاده مداوم و صحیح از اسپری فلوتیکازون/سالمترول به میزان ۱۰۰۰ میکروگرم در روز و قرص مونته‌لوکاست و تئوفیلین مجبور به استفاده از پردنیزولون خوراکی در چندین نوبت به میزان ۵۰ mg در روز شده است. سابقه علائم آلرژیک را ندارد. در سمع ریه ویزینگ دارد. نتایج آزمایشات به شرح زیر است:

WBC = 12590 (EOS = 25%) , IgE = 10 IU (up to 100)

C-ANCA = neg , P-ANCA = neg

در رادیوگرافی سینه، انفیلتراسیون پارانشیمال ندارد. کدام داروی زیر در این بیمار پیشنهاد می‌شود؟

(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۰)

الف) Omalizomab
ب) Mepolizumab
ج) Infliximab
د) Rituximb

▣ داروهای آنتی IL-5: این داروها به سرعت (طی یک روز) موجب **کاهش ائوزینوفیل‌های خون** می‌شوند.

▣ انواع

- **آنتی‌بادی‌های مهارکننده IL-5:** Mepolizumab و Reslizumab
- **آنتی‌بادی‌های بلوک‌کننده رسپتور IL-5:** Benralizumab

▣ اندیکاسیون: این داروها در بیماران علامت‌داری که به درمان **ICS با دوز متوسط تا بالا به همراه LABA** پاسخ نمی‌دهند، **حداقل ۲ حمله Exacerbation در سال** دارند که نیازمند **تجویز کورتیکواستروئید خوراکی** است و **ائوزینوفیلی محیطی مساوی یا بیشتر از ۳۰۰** دارند، اندیکاسیون دارد.

توجه: در بیمارانی که تحت درمان طولانی‌مدت با کورتیکواستروئید خوراکی نیستند و تعداد ائوزینوفیل کمتر از ۳۰۰ دارند، اثربخشی این داروها کمتر است.

▣ اثرات

۱- این داروها موجب **کاهش حملات Exacerbation** حداقل به میزان ۵۰٪ و **بهبود متوسط علائم و FEV1** می‌شود.

۲- داروهای آنتی IL-5 نیاز به مصرف طولانی مدت کورتیکواستروئید خوراکی را کاهش می‌دهند؛ این اثر ارتباطی به تعداد ائوزینوفیل‌های محیطی ندارد.

۳- اثرات این دارو اغلب طی **۳ تا ۶ ماه** ایجاد می‌شود.

۴- به‌دنبال درمان با این داروها، **FeNO و سطح IgE سرم تغییر نمی‌کند.**

▣ عوارض: این داروها عوارض کمی دارند. Mepolizumab و Benralizumab در منزل هم قابل تجویز هستند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۴)*

(الف) (**ب**) (ج) (د)

۵۲- در فرد مبتلا به آسم آلرژیک شدید که علائم بیماری کنترل نمی‌گردد و وابسته به کورتیکواستروئید خوراکی است، کدامیک از درمان‌های زیر نمی‌تواند کمک‌کننده باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) داروی ضد اینترلوکین ۵
ب) داروی ضد IgE
ج) داروی ضد اینترلوکین ۱۰
د) داروی ضد رسپتور اینترلوکین ۵

۱- **داروهای آنتی IL-5** در بیماران علامت‌داری که به درمان **ICS با دوز متوسط تا بالا به همراه LABA پاسخ نمی‌دهند**، حداقل ۲ حمله Exacerbation در سال دارند که نیازمند تجویز **کورتیکواستروئید خوراکی** است و **ائوزینوفیلی محیطی مساوی یا بیشتر از ۳۰۰** دارند، به کار برده می‌شوند.

۲- داروهای آنتی **IgE (اُمالیزوماب)** معمولاً در بیمارانی که به درمان ICS با دوزمتوسط تا بالا به همراه LABA پاسخ نمی‌دهند، اندیکاسیون دارد.

(الف) (ب) (**ج**) (د)

ایمونوتراپی

۵۳- تمام درمان‌های زیر در گایدلاین‌های معتبر درمان آسم دارای جایگاه هستند، بجز:

(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران ـ تیر ۹۲)

الف) ایمونوتراپی اختصاصی
ب) کورتیکواستروئید خوراکی
ج) آنتی‌کلینرژیک استنشاقی
د) کورتیکواستروئید استنشاقی

شواهد اثربخشی **ایمونوتراپی زیرزبانی** در درمان آسم بسیار اندک است. به‌علت ریسک آنافیلاکسی، ایمونوتراپی فقط در موارد زیر توصیه می‌شود:

۱- بیمارانی که آسم آنها تحت کنترل است.

۲- مبتلایان به آسم خفیف تا متوسط

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۱)

(**الف**) (ب) (ج) (د)

Follow up

۱ **کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS)** اساس درمان آسم هستند و موجب **کاهش مرگ‌ومیر** می‌شوند. کورتیکواستروئیدهای استنشاقی معمولاً ۲ بار در روز مصرف شده و به‌عنوان خط اوّل درمان در تمام انواع **آسم پایدار** به کار برده می‌شوند.

۲ در بیمارانی که مدت طولانی **پردنیزون خوراکی** با دوز حداقل **۲۰ mg روزانه** مصرف می‌کنند، **پروفیلاکسی پنومونی ناشی از پنوموسیستیس** اندیکاسیون دارد.

۳ عارضه جانبی **مونته‌لوکاست** که یک آنتاگونیست لکوترین است، **افسردگی و افکار خودکشی** می‌باشد.

۴ عارضه جانبی **زیلوتون** که یک مهارکننده ۵- لیپواکسیژناز است، **افزایش ترانس آمینازهای کبدی** می‌باشد.

۵ **اُمالیزماب** یک داروی **آنتی IgE** بوده که در بیمارانی که سطح سرمی **IgE مساوی یا بیشتر از ۳۰ IU/ml** و نیز **تست پوستی یا RAST** مثبت نسبت به آلرژن‌های پایدار دارند، به کار برده می‌شود.

۶ داروهای **آنتی IL-5** مثل **Mepolizumab** موجب کاهش **ائوزینوفیل‌های خون** می‌شوند. این داروها در بیماران علامتداری که به درمان با ICS با دوز متوسط تا بالا به همراه LABA پاسخ نمی‌دهند، حداقل ۲ حمله Exacerbation در سال که نیازمند تجویز کورتیکواستروئید خوراکی است و ائوزینوفیلی محیطی مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ دارند، اندیکاسیون دارند.

۷ **Dupilumab** رسپتور **IL-4** و **IL-13** را بلوک می‌کنند.

نحوه برخورد با بیمار مبتلا به آسم

۵۴- شایع‌ترین عامل کنترل نامناسب آسم کدامیک از موارد زیر است؟ *(پرانترنی ـ مرداد ۸۸)*

الف) عدم مصرف صحیح داروها توسط بیمار

ب) رینوسینوزیت آلرژیک

ج) رفلاکس گاستروازوفاژیال

د) مصرف همزمان NSAIDs و بتابلوکرها

▣ **آموزش:** باید به تمام مبتلایان به آسم، روش صحیح استفاده از Inhaler آموزش داده شده و پایبندی بیمار به درمان ارزیابی گردد، چراکه علت ۵۰٪ از موارد کنترل ضعیف آسم، عدم استفاده صحیح از Inhaler و عدم پایبندی بیمار به درمان است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۵)

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۵- آقای ۲۵ ساله با سابقه آتوپی خانوادگی به‌دلیل تنگی‌نفس و سرفه توأم با دفع خلط مراجعه نموده است. سمع ریه‌ها، ویز منتشر در هر دو ریه دارد. رادیوگرافی قفسه‌سینه بیمار یافته شاخصی ندارد. جهت بیمار تست عملکرد ریوی انجام می‌شود:

FEV1 = 2.54 Liter (predict = 3.50 Liter)

FVC = 3.48 Litter (predict = 4.10 Liter)

بیمار از ۳ ماه قبل تحت درمان طب سوزنی می‌باشد و اظهار می‌دارد که از زمان شروع آن کمی بهتر شده است. اقدام ارجح در این بیمار کدام است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) بتاآگونیست طولانی‌اثر (LABA)

ب) کورتیکواستروئید استنشاقی (ICS)

ج) ترموپلاستی برونکیال

د) ادامه طب سوزنی

▣ نحوه برخورد با بیمار مبتلا به آسم

● **آموزش:** باید به تمام مبتلایان به آسم، روش صحیح استفاده از Inhaler آموزش داده شده و پایبندی بیمار به درمان ارزیابی گردد، چراکه علت ۵۰٪ از موارد کنترل ضعیف آسم، عدم استفاده صحیح از Inhaler و عدم پایبندی بیمار به درمان است.

▣ درمان گام به گام آسم براساس گایدلاین‌های GINA و NAEPP

● **گایدلاین GINA:** از آنجایی که حتی در آسم خفیف هم ممکن است مرگ‌ومیر رخ دهد، در گایدلاین GINA استفاده از **ICS + فورمترول** به عنوان **درمان تسکین‌دهنده** در **تمام مراحل درمان آسم حتی در آسم متناوب (مرحله ۱)** توصیه می‌شود. از آنجایی که فورمترول یک LABA با شروع اثر سریع است، می‌توان از ترکیب **ICS + فورمترول** به صورت‌های زیر استفاده کرد:

درمان گام به گام آسم در بیماران بزرگتر از ۱۲ سال (مربوط به سئوال ۵۵)

کاهش مواجهه با عوامل محرک و درمان بیماری‌های همراه
آموزش روش صحیح استفاده از Inhaler و اطمینان از پای‌بندی بیمار به درمان

	مرحله ۱	مرحله ۲	مرحله ۳	مرحله ۴	مرحله ۵	مرحله ۶
درمان روزانه خط اوّل	هیچ	هیچ[1] یا ICS با دوز پائین[2]	ICS با دوز پائین + فورمترول	ICS با دوز متوسط + فورمترول	ICS با دوز متوسط تا بالا + LABA، می‌توان LAMA را اضافه کرد.	آنتی IgE یا آنتی IL-5 یا آنتی IL-4Rα، در صورت نیاز از درمان گام پنجم استفاده شود.
درمان روزانه جایگزین	هیچ	آنتاگونیست رسپتورلکوترین	ICS با دوز متوسط	ICS با دوز بالا	آنتی IgE یا آنتی IL-5 یا آنتی IL- 4Rα	کورتیکواستروئید خوراکی[3]
درمان اضافی	-	-	تعدیل‌کننده‌های لکوترین و یا LAMA (به‌ویژه در مرحله ۵)			-
درمان‌تسکین‌دهنده در صورت نیاز	ICS + فورمترول (با دوز پائین)، یا SABA[2]	ICS + فورمترول (با دوز پائین) یا ICS + SABA به صورت PRN[2]، یا SABA[4]	ICS + فورمترول (با دوز پائین)[5]			

۱- می‌توان از ICS + فورمترول به‌صورت PRN یا ICS + SABA به‌صورت PRN استفاده کرد.
۲- براساس گایدلاین NAEPP
۳- تا حد امکان تجویز نشود
۴- در صورت استفاده از ICS با دوز پائین به‌صورت منظم
۵- طبق گایدلاین NAEPP، استفاده از ICS + فورمترول به صورت PRN تنها در مرحله ۳ و ۴ توصیه می‌شود.

۱- به‌صورت PRN در مبتلایان به آسم خفیف
۲- به‌صورت PRN همراه با تجویز ICS + فورمترول ۲ بار در روز در مبتلایان به آسم شدید

● **گایدلاین NAEPP:** در گایدلاین NAEPP، استفاده از **ICS + فورمترول** به‌عنوان **درمان تسکین‌دهنده** فقط در **مراحل ۳ و ۴** توصیه گردیده است. همچنین، استفاده از **ICS + SABA** به‌صورت PRN در **مرحله ۲** توصیه می‌شود.

توجه: اضافه کردن **LABA** به **ICS** می‌تواند موجب کنترل علائم آسم در دوزهای پائین‌تر ICS شود (**به جدول بالای صفحه توجه کنید**). *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۵)*

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۵۶- بیمار مبتلا به آسم از تنگی‌نفس فعالیتی شکایت دارد. وی اظهار می‌دارد که در هفته ۳ تا ۴ نوبت دچار تنگی‌نفس و سرفه می‌شود. در سمع ریه، ویز دوطرفه شنیده می‌شود. بیمار تنها در هنگام تنگی‌نفس از اسپری سالبوتامول استفاده می‌کند؛ بهترین گزینه درمانی برای بیمار فوق کدام است؟

(پرانترنی میان دوره ـ آذر ۹۸)

الف) افزودن تئوفیلین خوراکی ۲ بار در روز
ب) شروع اسپری کورتون استنشاقی (بکلومتازون) ۲ بار در روز
ج) اسپری کورتون استنشاقی (بکلومتازون) تنها هنگام تنگی‌نفس
د) بتاآگونیست استنشاقی طولانی‌اثر (سالمترول) ۲ بار در روز به تنهایی

به پاسخ سئوال ۵۵ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۵۷- خانم ۳۶ ساله که ۶ ماه قبل با تنگی‌نفس گاهگاهی به پزشک عمومی مراجعه کرده است و با توجه به وجود خس‌خس و تست متاکولین مثبت با تشخیص آسم تحت درمان با سالبوتامول در زمان علائم قرار گرفته است. با تشدید تنگی‌نفس از ۳ ماه قبل مراجعه می‌کند وی در حال حاضر یک تا دو بار در روز سالبوتامول مصرف می‌کند. در معاینه، ویز بازدمی دارد. در آزمایشات IgE دو برابر طبیعی و ائوزینوفیلی ۵۰۰ در میکرولیتر دارد. کدام درمان در این مرحله مناسب است؟ *(پذیرش دستیار فوق‌تخصص داخلی-۱۴۰۱)*

الف) ایپراتروپیوم استنشاقی

ب) استروئید استنشاقی

ج) اُمالیزوماب

د) میپولیزوماب

به پاسخ سئوال ۵۵ مراجعه شود.

الف ب ج د

۵۸- خانم ۳۰ ساله به‌دلیل تنگی‌نفس و سرفه تحت درمان با اسپری سالبوتامول در شرایط مورد نیاز بوده است. در حال حاضر بعد از ۳ ماه مراجعه نموده است و ذکر می‌کند که در هفته ۳ تا ۴ بار از سالبوتامول استفاده می‌کند. علائم شبانه ندارد. کدام اقدام برای وی مناسب است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه همدان و کرمانشاه - تیر ۹۸)

الف) ادامه درمان با سالبوتامول

ب) کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز بالا

ج) کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز پائین

د) سالمترول + کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز پائین

به پاسخ سئوال ۵۵ مراجعه شود.

الف ب ج د

۵۹- در درمان تمام مراحل آسم از کدامیک از ترکیبات زیر می‌توان استفاده کرد؟ *(امتحان درون دانشگاهی)*

الف) کورتیکواستروئید استنشاقی + فورمترول

ب) کورتیکواستروئید استنشاقی + سالبوتامول

ج) کورتیکواستروئید استنشاقی + سالمترول

د) سالبوتامول + فورمترول

نکته‌ای که در هاریسون ۲۰۲۲ به آن تأکید ویژه‌ای شده است (به‌ویژه براساس گایدلاین GINA)، این مطلب مهم است که استفاده از **ICS + فورمترول** به‌عنوان درمان تسکین‌دهنده در تمام مراحل درمان آسم حتی در آسم متناوب **(مرحله ۱)** توصیه می‌شود.

الف ب ج د

۶۰- آقای ۲۵ ساله Case شناخته شده آسم که تحت درمان با اسپری بودزوناید ۲۰۰ میکروگرم هر ۱۲ ساعت یک پاف می‌باشد. در طی ماه گذشته ۳ شب با تنگی‌نفس بیدار شده است؛ اقدام مناسب بعدی کدام است؟

(پرانترنی - شهریور ۱۴۰۲)

الف) افزایش دوز کورتون استنشاقی

ب) اضافه کردن فورمترول

ج) اضافه کردن تیوتروپیوم بروماید

د) اضافه کردن مونته‌لوکاست

به پاسخ سئوال ۵۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۶۱- خانم ۳۶ ساله باسابقه آسم از ۲ سال قبل تحت درمان با بکلومتازون استنشاقی ۲۰۰ میکروگرم هر ۱۲ ساعت می‌باشد. در طی ماه گذشته حملات شبانه نداشته است اما از ۳ بار حملات روزانه در هفته و محدودیت فعالیت شکایت دارد. PEFR = 70% / Predicted می‌باشد. در خصوص شرایط کنترل آسم و انتخاب شما جهت درمان بیمار، مناسب‌ترین گزینه کدام است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی - اسفند ۱۴۰۰)*

الف) Uncontrolled ، افزودن فورمترول

ب) Uncontrolled، افزودن مونته‌لوکاست

ج) Partly controlled، افزودن فورمترول

د) Partly controlled، افزودن مونته‌لوکاست

به پاسخ سئوال ۵۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۶۲- خانم ۳۵ ساله غیرسیگاری که به‌علت آسم تحت درمان با اسپری بکلومتازون ۲۵۰ µg دو بار در روز می‌باشد، با محدودیت در فعالیت فیزیکی مراجعه کرده است. سرفه و تنگی نفس را حداقل ۲ شب در هفته دارد

و چندین روز در هفته به β2 آگونیست کوتاه اثر نیاز دارد؛ چه درمانی برای ایشان صحیح می‌باشد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اهواز ـ تیر ۹۶)

الف) افزایش دوز بکلومتازون
ب) اضافه کردن فورمترول
ج) تجویز تئوفیلین طولانی اثر
د) تجویز کورتیکواستروئید خوراکی

به پاسخ سئوال ۵۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۶۳- خانم ۴۸ ساله‌ای مبتلا به آسم تحت درمان با استروئید استنشاقی با دوز کم می‌باشد. در مراجعه بعدی به پزشک علائم کنترل نشده است. مناسب‌ترین اقدام بعدی کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۳ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) افزودن تئوفیلین
ب) افزودن مونته‌لوکاست
ج) افزودن دوز استروئید استنشاقی
د) افزودن فورمترول

در بیمارانی که با **دوز پائین کورتیکواستروئید استنشاقی**، آسم آنها کنترل نشده است، اقدام بعدی اضافه کردن **فورمترول** است.

الف ب ج د

۶۴- خانم جوانی را با تشخیص آسم تحت درمان با اسپری بکلومتازون با دوز متوسط قرار می‌دهید. وی پس از ۳ ماه برای ویزیت مجدد مراجعه می‌کند. علائم وی بهتر شده است و در یک ماه گذشته فقط هفته‌ای ۴-۳ بار مجبور به استفاده از اسپری سالبوتامول شده است. کدامیک از موارد زیر را به عنوان ادامه درمان پیشنهاد می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۸)

الف) افزایش دوز بکلومتازون
ب) اضافه کردن فورمترول
ج) اضافه کردن مونته‌لوکاست
د) ادامه درمان بدون تغییر

به پاسخ سئوال ۶۳ مراجعه شود.

الف ب ج د

۶۵- آقای ۲۸ ساله با سابقه آسم از سال گذشته مراجعه کرده است. در شرح حال، معاینه کلینیکی و بررسی اسپیرومتریک، بیماری در تقسیم‌بندی شدت آسم در مرحله ۳ قرار می‌گیرد؛ کدامیک از درمان‌های زیر برای وی ارجح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز پائین + فورمترول
ب) کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز بالا + فورمترول
ج) کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز پائین + آنتی‌لکوترین
د) کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز بالا + آنتی‌لکوترین

براساس جدول ارائه شده در پاسخ به سئوال ۵۵، درمان آسم در مرحله سوّم، **ICS با دوز پائین + فورمترول** است.

الف ب ج د

۶۶- آقای ۴۷ ساله به‌علت بدتر شدن وضعیت بیماری آسم مراجعه کرده است. وی از تشدید تنگی‌نفس، سرفه‌های روزانه، بدتر شدن حملات شبانه و بیدار شدن از خواب گهگاهی شاکی است. سابقه عفونت اخیر تنفسی را نمی‌دهد و داروهایش را به‌طور منظم مصرف می‌کند. مواجهه اخیر با عوامل محرک استنشاقی را نیز نداشته است. تحت درمان با کورتیکواستروئید استنشاقی و فورمترول ۲ بار در روز است. در معاینه، ویز پراکنده دوطرفه سمع می‌شود. سایر یافته‌ها به شرح زیر است:

BP = 135/80 , HR = 80 , RR = 18 , T = 37°C

FEV1 pre - bronchodilator = 70% Predicted

FEV1 after bronchodilator = 90% Predicted

برای ادامه درمان، کدام صحیح است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۲)

الف) کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز پائین / فورمترول برحسب نیاز
ب) افزودن پردنیزولون سیستمیک و دوز بالای کورتیکواستروئید استنشاقی
ج) تحت‌نظر گرفتن بیمار و افزوده تئوفیلین و پیک فلومتری
د) اضافه کردن آنتی‌کلینرژیک استنشاقی

از آنجایی که فورمترول یک LABA با شروع اثر سریع است، می‌توان از ترکیب **ICS + فورمترول** به صورت‌های زیر استفاده کرد:

۱- به صورت PRN در مبتلایان به آسم خفیف

۲- به صورت PRN همراه با تجویز ICS + فورمترول ۲ بار در روز در مبتلایان به آسم شدید **(مثل Case مورد نظر سؤال)**

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۷- خانم ۳۵ ساله با سابقه آسم در طی ۳ ماه اخیر تحت درمان با اسپری فلوتیکازون ۱۲۵ میکروگرم یک پاف صبح و شب، در طی ماه گذشته هفته‌ای ۳ بار نیاز به مصرف سالبوتامول پیدا کرده است. ۳ بار در ماه گذشته حمله شبانه داشته است. در اسپیرومتری FEV1 = 85٪ دارد. اقدام بعدی کدام است؟

(پرانترنی ـ شهریور ۹۹)

الف) شروع اسپری ترکیبی فلوتیکازون + فورمترول

ب) نیاز به اقدام خاصی ندارد

ج) شروع آنتی‌کلینرژیک طولانی اثر استنشاقی

د) اضافه کردن مونته‌لوکاست به رژیم درمانی فعلی

همانگونه که گفته شد، **کورتیکواستروئید استنشاقی به همراه فورمترول**، در تمام مراحل آسم مؤثر بوده و ترکیب تقریباً انتخابی است.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۸- خانم ۳۵ ساله با آسم تحت درمان با فلوتیکازون 125 BD و فورمترول BD بوده که هفته‌ای ۴ بار نیاز به سالبوتامول داشته است. FEV1 = 85٪ و حملات شبانه ندارد. کدام اقدام صحیح است؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) ادامه درمان

ب) افزایش دوز کورتیکواستروئید استنشاقی

ج) اضافه کردن مونته‌لوکاست

د) کورتون خوراکی

هنگامی که بیمار به **دوز پائین ICS + فورمترول** پاسخ ندهد، اقدام بعدی براساس جدول **افزایش دوز کورتیکواستروئید استنشاقی** است.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۶۹- مرد ۳۲ ساله‌ای با شرح‌حال طولانی مدت آسم مراجعه کرده که علی‌رغم درمان با فلوتیکازون، فورمترول استنشاقی و ایپراتروپیوم بروماید، تنگی‌نفس فعالیتی شدید و علائم شبانه مکرر دارد. سابقه بستری مکرر با تشدید علائم داشته است. کدام اقدام بعدی در درمان ارجح است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۶)*

الف) تئوفیلین با دوز بالا   ب) پالس متیل پردنیزولون

ج) اُمالیزوماب   د) Anti-TNF

چون بیمار به فلوتیکازون، فورمترول و ایپراتروپیوم پاسخ کامل نداده است، وارد **مرحله ۶** شده است. در این مرحله می‌توان از داروهای آنتی IgE **(مثل اُمالیزوماب)** یا آنتی **IL-5** یا آنتی **IL - 4Rα** استفاده کرد.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

درمان حمله آسم

۷۰- خانم ۳۷ ساله با سابقه ابتلا به آسم، با احساس سنگینی در قفسه‌سینه و تنگی‌نفس که پس از یک مشاجره کلامی ایجاد شده است به اورژانس مراجعه نموده است. بیمار آژیته است و بریده‌بریده صحبت می‌نماید. فشارخون بیمار ۱۱۰/۷۰ mmHg و تاکی‌کارد است. در سمع ریه‌ها، ویز منتشر سمع می‌شود؛ اوّلین اقدام درمانی مناسب برای بیمار کدام مورد است؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) تزریق‌ mg ۱۰۰ هیدروکورتیزون داخل وریدی

ب) تجویز اکسیژن با دوز بالا به وسیله ماسک صورت و β2 آگونیست کوتاه‌اثر استنشاقی

ج) انفوزیون آهسته آمینوفیلین وریدی

د) کورتیکواستروئید استنشاقی کوتاه‌اثر با دوز بالا

درمان حمله آسم

● **درمان حملات خفیف تا متوسط:** حملات خفیف تا متوسط آسم را می‌توان با **تجویز β2 آگونیست با فاصله زمانی حداکثر هر یک ساعت** درمان کرد. **افزایش دوز ICS به ۴ تا ۵ برابر** نیز کمک‌کننده است.

● **درمان در اورژانس:** اگر بیمار به این درمان‌ها پاسخ ندهد و تا چند ساعت نیاز به مصرف β2 آگونیست داشته باشد، باید به اورژانس ارجاع شود. در اورژانس، اقدامات زیر انجام می‌شود:

۱- **PEFR** یا **FEV1** اندازه‌گیری شده و درمان با **نبولایزر β2 آگونیست هر ۲۰ دقیقه** آغاز می‌شود.

۲- بیمارانی که PEFR بیشتر از ۶۰٪ مقدار پیش‌بینی شده دارند، به β2 آگونیست‌ها به تنهایی پاسخ می‌دهند.

۳- در بیمارانی که طی ۱ تا ۲ ساعت اوّل به این درمان پاسخ نمی‌دهند، **کورتیکواستروئیدهای وریدی** تجویز می‌شود.

۴- معمولاً **اکسیژن کمکی** برای اصلاح هیپوکسی تجویز می‌شود.

۵- از **آنتاگونیست‌های رسپتور لکوترین** و **منیزیوم** نیز می‌توان استفاده کرد.

۶- برای ایجاد برونکودیلاتاسیون بهتر، می‌توان به درمان **نبولایزر آنتی‌کلینرژیک** اضافه کرد.

(گایدلاین ریه - صفحه ۳۶)

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۷۱- آقای ۳۴ ساله با سابقه آسم به‌علت تشدید تنگی‌نفس از ۲ روز قبل مراجعه کرده است. افزایش سرفه با خلط کم را ذکر می‌کند. در معاینه، دیسترس تنفسی دارد. توانایی ادای جملات به طور کامل ندارد. در سمع ریه‌ها، ویز ژنرالیزه بازدمی دارد؛ کدام داروی زیر را در شروع درمان انتخاب می‌کنید؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ - قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) سالبوتامول استنشاقی
ب) آمینوفیلین وریدی
ج) ایپراتروپیوم استنشاقی
د) منیزیوم سولفات وریدی

به پاسخ سئوال ۷۰ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: الف)

۷۲- مؤثرترین درمان در حمله حاد آسم کدام است؟

(پرانترنی - اسفند ۷۷)

الف) آنتی‌کلینرژیک استنشاقی
ب) آمینوفیلین تزریقی
ج) هیدروکورتیزون
د) β2 آگونیست استنشاقی

به پاسخ سئوال ۷۰ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: د)

۷۳- خانم ۳۰ ساله‌ای با سابقه آسم که در طی هفته گذشته به‌دنبال سرماخوردگی دچار تشدید علائم شده، به اورژانس مراجعه کرده است. دربدو مراجعه RR = 33 بوده و تعریق وجود دارد. O2Sat = 88٪ است. کدام مورد زیر جزء اقدامات اوّلیه درمانی نمی‌باشد؟

(پرانترنی میان‌دوره - آبان ۹۶)

الف) β2 آگونیست کوتاه‌اثر
ب) آنتی‌کلینرژیک کوتاه‌اثر
ج) آمینوفیلین وریدی
د) اکسیژن

به پاسخ سئوال ۷۰ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: ج)

۷۴- آقای ۲۵ ساله‌ای با سابقه آسم که تحت درمان سرپایی می‌باشد، از ۲ روز گذشته به‌دنبال سرماخوردگی دچار تشدید علائم شده است. در بدو مراجعه به اورژانس RR = 40/min، استفاده از عضلات فرعی تنفسی، ویز منتشر دوطرفه در ریه‌ها و O2Sat = 85٪ گزارش شده است؛ تمام اقدامات درمانی زیر در اولویت می‌باشد بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۷ - قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) دوزهای مکرر β آگونیست کوتاه اثر استنشاقی
ب) دوزهای مکرر آنتی‌کلینرژیک کوتاه اثر استنشاقی
ج) تجویز اکسیژن
د) کورتون تزریقی

در بیمارانی که در طی **۱ تا ۲ ساعت اوّل به درمان پاسخ نمی‌دهند**، کورتیکواستروئید وریدی تجویز می‌شود.

الف ب ج د (پاسخ: د)

۷۵- خانم ۳۵ ساله تحت درمان آسم به علت تشدید تنگی‌نفس بستری شده است؛ در معاینه، از عضلات فرعی استفاده می‌کند و به سختی صحبت می‌کند. نبولایز سالبوتامول و آتروونت و هیدروکورتیزون وریدی شروع می‌شود. در آزمایش گاز خون شریانی یک ساعت پس از بستری PaCO2 = 48mmHg گزارش می‌شود. بیمار هوشیار ولی علائم بالینی تغییری نکرده است؛ اقدام صحیح در این مرحله کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ - سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) اضافه کردن آنتی بیوتیک
ب) افزایش دوز هیدروکورتیزون
ج) لوله گذاری داخل تراشه
د) شروع کورتیکواستروئید استنشاقی

▣ بستری در بیمارستان

۱- اگر در طی ۴ تا ۶ ساعت، PEFR به بیشتر از ۶۰٪ نرسد یا تاکی‌پنه شدید ادامه یابد، بیمار باید در **بیمارستان** بستری شود.

۲- هنگام بستری، باید درمان با نبولایزر برونکودیلاتورها ادامه یابد.

۳- برای کمک به تنفس بیمار و کاهش نیاز به اینتوباسیون، از **ونتیلاسیون غیرتهاجمی با فشار مثبت (NIPPV)** استفاده می‌شود. همچنین برای کاهش کار تنفسی، تجویز **مخلوطی از گاز اکسیژن و هلیوم** کمک‌کننده است.

۴- فقط در صورت وجود نشانه‌های **عفونت**، باید **آنتی‌بیوتیک‌ها** تجویز شود.

▣ ونتیلاسیون مکانیکی: در آسم پایدار (استاتوس)، به‌علت فشار بالای ناشی از انسداد مجاری تنفسی، ونتیلاسیون مکانیکی دشوار است.

● **اندیکاسیون‌های ونتیلاسیون مکانیکی:** اغلب مبتلایان به حمله آسم، با **هیپوکاپنه** (به‌علت افزایش تعداد تنفس) مراجعه می‌کنند. **طبیعی یا تقریباً طبیعی بودن PCO2** در این بیماران، نشان‌دهنده **نارسایی تنفسی قریب‌الوقوع** و نیاز به **ونتیلاسیون مکانیکی** است **(نکته اصلی سئوال)**.

● **نحوه ونتیلاسیون مکانیکی:** در هنگام ونتیلاسیون مکانیکی، باید **تعداد تنفس** و یا **حجم‌های تنفسی** در **مقادیر پائین** تنظیم شده تا فشار حداکثر مجاری هوایی کاهش یابد.

۱- یکی از روش‌های مورد استفاده، **هیپرکاپنی مجاز (Permissive hypercapnia)** است. در این روش، اجازه داده می‌شود تا PCO2 افزایش یافته و در صورت نیاز، اسیدوز بیمار با تجویز مایعات اصلاح می‌شود.

۲- **فلج نوروماسکولار** نیز ممکن است کمک‌کننده باشد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۶)

(الف) (ب) (ج) (د)

۷۶- آقای ۵۰ ساله با سابقه بیماری آسم و تشدید علائم توسط اعضای خانواده‌اش به اورژانس منتقل شده است. به‌دلیل سرماخوردگی اخیر و تشدید علائم بیماری از سالبوتامول به‌صورت مکرر استفاده می‌کرده است. در اورژانس تحت درمان با کورتیکواستروئیدهای داخل وریدی، نبولایزر سالبوتامول، استروئید استنشاقی، منیزیوم داخل وریدی و اپی‌نفرین زیر جلدی قرار گرفته ولی بهبودی نداشته است. بیمار همچنان از عضلات فرعی تنفسی استفاده می‌کند.

pH = 7.35 , PaCO2 = 45 mmHg

PaO2 = 60 mmHg (O2 nonrebreather mask with reservoir)

اقدام مناسب بعدی کدام است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۱)

الف) استفاده از سداتیو
ب) اینتوباسیون پیشگیرانه
ج) تهویه مکانیکی غیرتهاجمی
د) ادامه درمان‌های قبلی

طبیعی بودن یا تقریباً طبیعی بودن PCO2 در مبتلایان به حمله آسم، نشاندهنده **نارسایی تنفسی قریب‌الوقوع** و نیاز به **اینتوباسیون** و **ونتیلاسیون مکانیکی** است.

(الف) (ب) (ج) (د)

Follow up

۱ علت ۵۰٪ از موارد کنترل ضعیف آسم، **عدم استفاده صحیح از Inhaler و عدم پایبندی بیمار به درمان** است.

۲ در گایدلاین GINA، استفاده از **ICS + فورمترول** به‌عنوان درمان تسکین‌دهنده در تمام مراحل آسم حتی در آسم متناوب (مرحله ۱) توصیه می‌شود.

۳ حملات خفیف تا متوسط آسم را می‌توان با تجویز **β2 آگونیست با فاصله زمانی حداکثر هر یک ساعت** درمان کرد. افزایش دوز ICS به ۴ تا ۵ برابر نیز کمک‌کننده است.

۴ اگر در حمله آسم، بیمار به درمان پاسخ ندهد و تا چند ساعت نیاز به مصرف β2 آگونیست داشته باشد، باید به اورژانس ارجاع داده شود. اقداماتی که در اورژانس انجام می‌شود، عبارتند از:

- سنجش PEFR و FEV1
- نبولایزر β2 آگونیست هر ۲۰ دقیقه
- در صورت عدم پاسخ به β2 آگونیست طی ۱ تا ۲ ساعت، تجویز کورتیکواستروئید وریدی
- اکسیژن کمکی
- می‌توان از آنتاگونیست‌های لکوترین، منیزیوم و آنتی‌کلینرژیک‌ها هم استفاده کرد.

۵ اگر طی ۴ تا ۶ ساعت بعد از درمان حمله آسم، PEFR به **بیشتر از ۶۰٪** نرسد یا **تاکی‌پنه شدید** ادامه یابد، بیمار باید در **بیمارستان** بستری شود.

۶ اگر در جریان حمله آسم، **PCO2 طبیعی** یا **تقریباً طبیعی** باشد، نشان‌دهنده نارسایی تنفسی قریب‌الوقوع بوده و **اینتوباسیون** و **ونتیلاسیون مکانیکی** اندیکاسیون دارد.

آسم ناشی از ورزش

۷۷- آقای جوانی با تنگی‌نفس و خس‌خس سینه هنگام ورزش گهگاهی مراجعه کرده است. معاینه ریه و اسپیرومتری بیمار طبیعی است؛ کدامیک از درمان‌های زیر را توصیه می‌کنید؟ *(پره‌انترنی داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) مونته‌لوکاست روزانه
ب) سالبوتامول استنشاقی قبل از ورزش
ج) سالمترول استنشاقی روزانه
د) فلوتیکازون و سالمترول استنشاقی روزانه

آسم ناشی از ورزش: در بسیاری از بیماران، میزان **عدم تحمل فعالیت بدنی** نشان‌دهنده کنترل ضعیف آسم است. برای درمان علائم ناشی از ورزش از روش‌های زیر استفاده می‌شود:

۱- شروع با ورزش‌های سبک‌تر **(گرم کردن)**
۲- استفاده از **ماسک** در هوای سرد برای مرطوب نگه‌داشتن هوا
۳- استفاده از تهویه هوا در محل انجام ورزش
۴- مصرف **SABA (β2 آگونیست کوتاه‌اثر)** قبل از ورزش
۵- برای ورزش‌های گهگاهی، می‌توان از ترکیب **LABA + ICS** استفاده کرد؛ اما استفاده منظم دارو ممکن است موجب ایجاد عوارض ICS شود.
۶- در صورت انجام ورزش منظم، **آنتاگونیست‌های رسپتور لکوترین** کمک‌کننده بوده و می‌توان از آنها به‌صورت منظم استفاده کرد.
۷- **اسپری ایپراتروپیوم** نیز ممکن است مفید باشد.

توجه: بیماران مبتلا به آسم در هنگام ورزش همواره باید یک **SABA** یا ترکیب **ICS + فورمترول** همراه خود داشته باشند تا در صورت نیاز از آن استفاده کنند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۷)

الف ■ ب □ ج □ د □ (پاسخ: ب)

۷۸- دختر ۱۸ ساله‌ای که سابقه ورزش دو میدانی از ۳ سال قبل دارد، مراجعه کرده است. او از تنگی‌نفس بعد از ورزش شکایت دارد. در مورد شکایت بیمار کدامیک از موارد زیر صحیح است؟ *(پره‌انترنی داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) مکانیسم این بیماری مربوط به آزادسازی مدیاتورهای نوتروفیلی است.
ب) می‌توان از آنتی‌لکوترین‌ها در پیشگیری استفاده کرد.
ج) ورزش در هوای سرد و خشک را بهتر از هوای مرطوب و گرم تحمل می‌نمایند.
د) بهترین روش پیشگیری استفاده از β2 آگونیست‌های طولانی‌اثر است.

به پاسخ سئوال ۷۷ مراجعه شود.

(پاسخ: ب)

آسم و حاملگی

۷۹- کدامیک از داروهای زیر در درمان مادر باردار مبتلا به آسم کنتراندیکه است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۲)*

الف) بودزوناید (Inhaled Corticosteroid)
ب) اُمالیزوماب (Anti IgE)
ج) آلبوترول (β2- Agonist)
د) مونته‌لوکاست (Anti - Leukotriene)

آسم و حاملگی

- **تغییر اسم در حاملگی:** آسم در حاملگی ممکن است **بهتر شود، بدتر شود** یا **بدون تغییر** باقی بماند.
- **عوارض آسم در حاملگی:** کنترل ضعیف آسم در بارداری به خصوص حملات **Exacerbation** با عوارض جنینی همراه است.
- **درمان آسم در حاملگی:** اصول کلی درمان آسم در حاملگی مشابه افراد غیرحامله است. اجتناب از تماس با

عوامل محرک به‌خصوص **سیگار** اهمیت زیادی دارد؛ چرا که سیگار در ایجاد آسم در کودکان نقش دارد.

۱- داروهایی که در آسم حاملگی **بی‌خطر** هستند، عبارتند از:

الف) آلبوترول (سالبوتامول)

ب) کورتیکواستروئیدهای استنشاقی شامل بکلومتازون، بودزوناید، فلوتیکازون

ج) فورمترول و سالمترول

۲- مونته‌لوکاست، زفیرلوکاست، اُمالیزوماب و ایپراتروپیوم در مطالعات حیوانی موجب عوارض جنینی نشده‌اند.

۳- آنتی‌بادی‌ها از جفت عبور می‌کنند و در مورد بی‌خطر بودن داروهای **آنتی IL-5** و **آنتی IL-4Rα** اطلاعات کمتری وجود دارد.

۴- استفاده طولانی‌مدت از **کورتیکواستروئیدهای خوراکی با نارسایی آدرنال در دوره نوزادی، پره‌اکلامپسی، وزن پائین تولد (LBW)** و افزایش مختصر در شیوع **شکاف کام** همراه است؛ با این وجود، عوارض کنترل ضعیف آسم برای مادر و جنین بیشتر از عوارض جانبی این داروهاست.

۵- در حملات Exacerbation باید درمان دارویی روتین بدون توجه به حاملگی انجام شود.

۶- شروع **ایمونوتراپی با آلرژن** یا **اومالیزوماب** در حاملگی توصیه نمی‌شود.

۷- در صورت نیاز به استفاده از پروستاگلاندین‌ها در بارداری باید از تجویز **پروستاگلاندین F2-α** خودداری کرد، زیرا موجب برونکواسپاسم می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۸)

الف ■ب ج د

۸۰- خانم بارداری به‌علت تنگی‌نفس مورد بررسی قرار می‌گیرد و برای وی تشخیص Mild persistent asthma گذاشته می‌شود. او بسیار نگران سلامت جنین است. کدامیک از درمان‌های زیر مناسب‌تر و دارای ریسک کمتری برای جنین است؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۱)*

الف) مونته‌لوکاست
ب) بودزوناید
ج) اُمالیزوماب
د) تیوتروپیوم برومايد

به پاسخ سئوال ۷۹ مراجعه شود.

الف ■ب ج د

۸۱- خانمی ۲۲ ساله که سابقه تنگی‌نفس حمله‌ای شبانه را از ۳ سال قبل و سابقه رینیت آلرژیک را از کودکی ذکر می‌کند، در حال حاضر حامله می‌باشد و در سمع ریه ویز بازدمی دارد، کدام داروهای زیر را توصیه نمی‌کنید؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۹۸)*

الف) آنتی‌لکوترین
ب) کورتیکواستروئید استنشاقی
ج) فورمترول
د) سالبوتامول

به پاسخ سئوال ۷۹ مراجعه شود.

■الف ب ج د

بیماری تنفسی تشدید شونده با آسپیرین

۸۲- برای خانم ۳۵ ساله با سابقه آسم و پولیپ بینی که طی ۲ سال گذشته با اسپری بکلومتازون به تنهایی کنترل بوده و مراجعه به اورژانس به علت مشکلات ریوی نداشته است، جهت کنترل درد شانه راست ناشی از آسیب ورزشی، قرص دیکلوفناک تجویز شده است. پس از ۲ هفته با تشدید تنگی‌نفس و خس‌خس، بدون افزایش سرفه و خلط مراجعه کرده است. اقدام صحیح کدام است؟ *(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)*

الف) شروع آنتی‌بیوتیک خوراکی
ب) شروع β2 آگونیست طولانی‌اثر
ج) قطع دیکلوفناک و شروع سلکوکسیب
د) مشاوره قلب جهت اکوکاردیوگرافی

بیماری تنفسی تشدیدشونده با آسپیرین

● **تعریف:** بیماری تنفسی تشدیدشونده با آسپیرین در ۵ تا ۱۰٪ از بیماران بزرگسال مبتلا به آسم دیده شده و با ویژگی‌های زیر مشخص می‌شود:

۱- آسم با کنترل ضعیف

۲- التهاب نوع ۲ به همراه ائوزینوفیلی

۳- سینوزیت

۴- پولیپوز بینی

۵- حملات Exacerbation شدید آسم که با مصرف **مهارکننده‌های سیکلواکسیژناز (COX)** به‌خصوص **آسپیرین** شعله‌ور می‌شوند.

● **فیزیوپاتولوژی:** تولید بیش از حد **لکوترین‌ها** به‌دنبال مهار COX-1 (احتمالاً به‌علت **مهار PGE2**) موجب این بیماری می‌شود.

● **درمان:** این بیماران باید از مصرف **مهارکننده‌های COX-1** (شامل **NSAIDs** و **آسپیرین**) اجتناب کنند، اما قادر به تحمل مهارکننده‌های COX-2 یا استامینوفن هستند.

۱- برای درمان این بیماران، از **تعدیل‌کننده‌های لکوترین** استفاده می‌شود.

۲- اگر بیمار به مصرف درازمدت آسپیرین یا NSAID نیاز داشته باشد، می‌توان از **حساسیت‌زدایی از آسپیرین** استفاده نمود.

۳- **Dupilumab** و **داروهای آنتی IL-5** هم مفید بوده و به‌جز در بیمارانی که مجبور به استفاده طولانی‌مدت از آسپیرین یا NSAID هستند، جایگزین حساسیت‌زدایی شده است. *(گایدلاین ریه - صفحه ۳۸)*

الف ب **ج** د

۸۳- در مورد بیماران مبتلا به آسم حساس به آسپیرین، کدامیک از گزینه‌های زیر غلط است؟

(پرانترنی میان‌دوره - دی ۹۷)

الف) تعداد زیادی از بیماران آسمی را شامل می‌شود.

ب) با مصرف مهارکننده‌های COX، علائم بدتر می‌شود.

ج) در موارد لزوم می‌توان از مهارکننده‌های COX-2 انتخابی استفاده کرد.

د) معمولاً بیماران، علائم رینیت و پولیپ بینی دارند.

به پاسخ سئوال ۸۲ مراجعه شود.

الف ب ج د

۸۴- بیمار ۳۰ ساله مبتلا به آسم، رینیت آلرژیک و پولیپ بینی، با سابقه حمله آسم منجر به بستری در ICU به دنبال مصرف آسپیرین، جهت انتخاب داروی مناسب برای درد و التهاب مفاصل با شما مشورت می‌کند؛ مصرف کدام دارو را توصیه می‌نمائید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران - تیر ۹۲)

الف) Ibuprofen   ب) Celecoxib

ج) Naproxen   د) Indomethacin

به پاسخ سئوال ۸۲ مراجعه شود.

الف **ب** ج د

آسم شدید

۸۵- خانم ۳۸ ساله Case شناخته شده آسم از دوران کودکی است. علائم وی همواره شدید و آزاردهنده بوده و مدت‌ها تحت درمان با کورتیکواستروئید سیستمیک است که با کاهش یا قطع آن دچار تشدید علائم می‌شود. همچنین سابقه بستری‌های مکرر را نیز دارد. در بررسی لام خون محیطی، ائوزینوفیلی ۱۰٪ گزارش شده است. تمام درمان‌های زیر برای بیمار مناسب است، بجز؟ *(بورد داخلی - شهریور ۱۴۰۲)*

الف) آزیترومایسین   ب) آنتی‌اینترلوکین ۶

ج) آنتی‌اینترلوکین ۳۳   د) ایمنوتراپی

آسم شدید

● **اپیدمیولوژی:** ۵ تا ۱۰٪ از مبتلایان به آسم، دچار آسم شدید و مقاوم به درمان می‌شوند.

● **تعریف:** آسم شدید به مواردی گفته می‌شود که بیمار تحت ارزیابی کامل از نظر بیماری‌های همراه و تشخیص‌های افتراقی و آموزش از جهت کاهش مواجهه با عوامل محرک قرار گرفته و علیرغم درمان مرحله ۵، بیماری کنترل نشده است یا برای کنترل بیماری نیاز به درمان مرحله ۵ دارد.

● **ریسک فاکتورها:** بسیاری از این بیماران به **درمان پایبند نبوده** یا روش **استفاده صحیح از Inhaler** را یاد نگرفته‌اند؛ لذا در برخورد با چنین بیمارانی به این موارد دقت شود.

● **پاتوژنز**

۱- تعداد **ائوزینوفیل‌ها** با شدت بیماری ارتباط دارد. تقریباً در نیمی از این بیماران، شواهد **التهاب ائوزینوفیلیک پایدار** (به صورت **ائوزینوفیلی در خون محیطی و یا خلط**) وجود دارد.

۲- در مبتلایان به آسم شدید که به کورتیکواستروئیدها پاسخ نداده‌اند، **التهاب غیرنوع ۲** شایع‌تر است.

● **درمان**

۱- در برخی موارد آسم شدید، ممکن عفونت مزمن با پاتوژن‌های آتیپیک مانند **مایکوپلاسما** وجود داشته باشد که به درمان با **ماکرولیدها** (مثل آزیترومایسین) پاسخ می‌دهد.

۲- درمان‌هایی که به علیه التهاب غیرنوع ۲ است مثل **آنتی اینترلوکین ۶** و **آنتی اینترلوکین ۳۳** ممکن است، مؤثر باشند.

۳- بیمارانی که دچار حملات Exacerbation **مکرر** می‌شوند، احتمالاً پاسخ مناسبی به **درمان‌های بیولوژیک علیه التهاب نوع ۲** می‌دهند.

یادآوری: شواهد اثربخشی **ایمونوتراپی** در درمان آسم بسیار اندک است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۸)*

الف ب ج **د**

Overlap آسم و COPD

۸۶- خانم ۵۰ ساله با سابقه طولانی مدت آسم از علائم مکرر شبانه شکایت دارد. وی در طی روز نیز چندین بار از اسپری سالبوتامول جهت بهبود علائم استفاده می‌کند. وی تحت درمان با اسپری فلوتیکازون با دوز بالا و فورمترل است. علائم سینوزیت و ریفلاکس ندارد. در اسپیرومتری، برگشت‌پذیری در انسداد ریه دیده نشده است؛ کدام اقدام درمانی در بیمار در این مرحله مناسب‌تر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه همدان و کرمانشاه ـ تیر ۹۷)

الف) اومالیزوماب

ب) تیوتروپیوم استنشاقی

ج) مونته لوکاست خوراکی

د) کورتون خوراکی طولانی‌مدت

Overlap آسم و COPD: وجود همزمان COPD و آسم اهمیت زیادی دارد.

۱- **سیگار** می‌تواند پاسخ به کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS) را کاهش می‌دهد.

۲- در مبتلایان به COPD حتی اگر تعداد ائوزینوفیل‌های خون مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ باشد، **داروهای بیولوژیک مؤثر بر التهاب نوع ۲**، اثربخشی زیادی ندارند.

۳- در بیمارانی که مبتلا به هر دو بیماری آسم و COPD هستند، شروع زودتر **آنتی‌کلینرژیک‌های استنشاقی** توصیه می‌شود.

توجه: از آنجایی که در اسپیرومتری Case مورد نظر سئوال، برگشت‌پذیری به‌دنبال مصرف β2 آگونیست‌های استنشاقی رخ نداده است، احتمالاً همراه با آسم به COPD نیز مبتلا می‌باشد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۳۹)*

الف **ب** ج د

۸۷- بیماری با سابقه آسم تحت درمان با فورمترول و فلوتیکازون با حداکثر دوز است. همچنان ۲ بار در شب حمله آسم دارد. FEV1 پس از مصرف سالبوتامول، ۸٪ افزایش یافته است. کدام درمان کمک‌کننده است؟

(پرەارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) پردنیزولون

ب) مونته‌لوکاست

ج) اُومالیزوماب

د) تیوتروپیوم روزانه استنشاقی

به پاسخ سئوال ۸۶ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

Follow up

۱ برای کنترل آسم ناشی از ورزش می‌توان اقدامات زیر را انجام داد:

الف) مصرف **β2 آگونیست کوتاه‌اثر (SABA)** قبل از ورزش

ب) مصرف **LABA + ICS (فورمترول)** برای ورزش‌های گهگاهی

ج) مصرف **آنتاگونیست‌های رسپتور لکوترین (مثل مونته‌لوکاست)** برای ورزش‌های منظم

۲ آسم در حاملگی ممکن است **بهتر شود، بدتر شود یا بدون تغییر باقی بماند.**

۳ داروهایی که در آسم حاملگی **بی‌خطر** هستند، عبارتند از:

الف) آلبوترول (سالبوتامول)

ب) کورتیکواستروئیدهای استنشاقی شامل بکلومتازون، بودزوناید و فلوتیکازون

ج) فورمترول و سالمترول

۴ در بیماری تنفسی تشدید شونده با آسپیرین باید از مصرف مهارکننده‌های COX-1 **(داروهای NSAID و آسپیرین)** اجتناب شود؛ اما این بیماران قادر به تحمل مهارکننده‌های COX-2 یا استامینوفن هستند.

۵ برای درمان‌آسم شدید می‌توان از داروهای زیر استفاده کرد:

الف) آنتی‌بیوتیک ماکرولیدی (آزیترومایسین)

ب) آنتی IL-6 و آنتی IL-33

۶ در بیمارانی که مبتلا به هر دو بیماری آسم و **COPD** هستند، شروع زودتر **آنتی‌کلینرژیک‌های استنشاقی** توصیه می‌گردد.

مشابهت سئوالات عفونی آزمون‌های آنلاین مؤسسه فرهنگی دکتر کامران احمدی با آزمون‌های دستیاری و پرانترنی

● **کشت مجدد حلق دختر ۱۶ساله با سابقه فارنژیت استرپتوکوکی مکرر در خود و خواهرکوچکترش، پس از چند دوره درمان با پنی‌سیلین، استرپتوکوک گروه A گزارش می‌شود. وی بی‌علامت است. انتخاب کدام درمان دارویی جهت پاک کردن حلق این دختر در این مرحله ارجح است؟**

الف) کلیندامایسین
ب) اریترومایسین
ج) سفوروکسیم
د) سفتریاکسون

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

● **کدامیک از درمان‌های زیر برای ریشه‌کنی استرپتوکوک گروه A در کلونیزاسیون بدون علامت حلق توصیه می‌شود؟**

الف) کوآموکسی کلاو
ب) وانکومایسین
ج) پنی‌سیلین V + ریفامپین
د) کلیندامایسین

(آزمون آنلاین (آزمون جامع ۲ (ماژور و مینور) - ۱۴۰۲)

مشابهت سئوالات رادیولوژی آزمون‌های آنلاین مؤسسه فرهنگی دکتر کامران احمدی با آزمون‌های دستیاری و پرانترنی

● Deep Sulcus Sign در عکس ریه معمولاً اشاره به چه چیزی دارد؟

الف) چسبندگی پلور
ب) پنوموتوراکس
ج) هیدروتوراکس
د) پریکاردیال افیوژن

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۱)

● Deep Sulcus Sign در چه نمایی دیده شده و برای چه بیماری تشخیصی است؟

الف) CXR ایستاده - پنوموتوراکس
ب) CXR سوپاین - پنوموتوراکس
ج) CXR ایستاده - پنوموپریکاردیوم
د) CXR سوپاین - پنوموپریکاردیوم

(آزمون آنلاین (آزمون رادیولوژی ـ ایمنی ـ اخلاق ـ ENT ـ ۱۴۰۱)

● در بررسی CT-Scan با کنتراست مغز خانم ۴۵ ساله، تصویر یک توده اکسترااگزیال حاوی کلسیفیکاسیون در ناحیه فرونتال چپ با انهنسمنت شدید، دیده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) اُولیگودندروگلیوم
ب) گلیوم High grade
ج) اپاندیموم
د) مننژیوم

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

● در Brain CT-Scan یک زن ۵۰ ساله در CT بدون تزریق تصویر یک توده هیپردنس نسبت به مغز نرمال در ناحیه پاراسازیتال مشاهده می‌شود. در CT با تزریق ماده حاجب، Enhancement قابل توجه در توده رؤیت شد. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

الف) گلیوبلاستوم مولتی‌فورم
ب) متاستاز
ج) مننژیوم
د) لنفوم

(آزمون جامع ۱ (ماژور و مینور) - ۱۴۰۲)

● در CT-Scan ریه بیمار ۵۶ ساله‌ای، تصویر کدورت محیطی ساب‌پلورال همراه با Comet tail appearance دیده می‌شود. کدامیک از تشخیص‌های زیر محتمل‌تر است؟

الف) Round atelectasis
ب) Aspergiloma
ج) Bronchogenic carcinoma
د) Sarcoid nodule

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

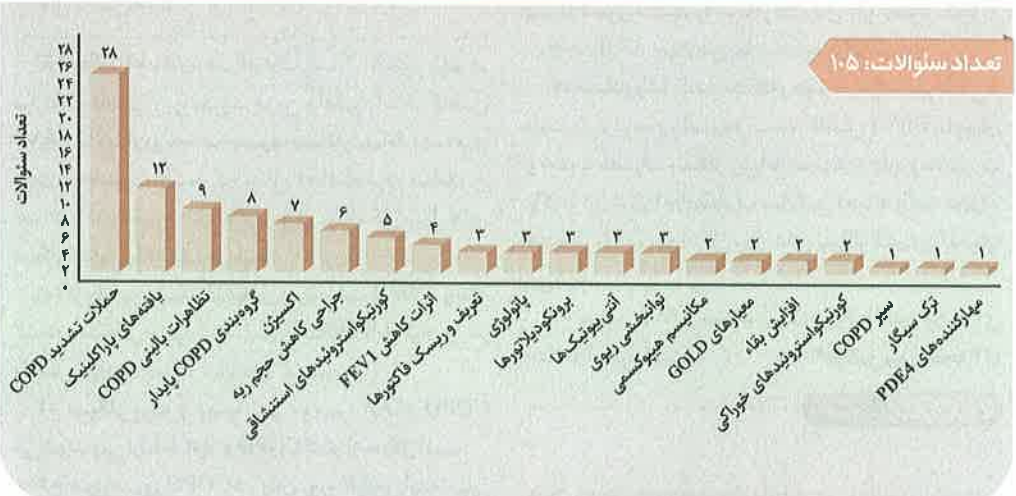
● در CT-Scan قفسه سینه با تزریق ماده حاجب وریدی از فرد میانسالی، کدورت محیطی در قسمت خلفی قاعده لوب تحتانی ریه راست به همراه Comet tail Sign مشاهده می‌شود، تشخیص احتمالی چیست؟

الف) کارسینوم برونکوژنیک
ب) آتلکتازی گرد (Round)
ج) کارسینوئید
د) متاستاز

(آزمون آنلاین (آزمون رادیولوژی ـ ایمنی ـ اخلاق ـ ENT ـ ۱۴۰۱)

۵ بیماری‌های انسدادی مزمن ریه (COPD)

Preview



تعریف و ریسک فاکتورها

۱- تشخیص بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) با کدامیک از روش‌های زیر قطعی می‌شود؟

(دستیاری - اسفند ۹۷)

الف) شرح حال　　ب) CT-Scan

ج) ABG　　د) اسپیرومتری

بیماری‌های انسدادی مزمن ریه (COPD)

▣ **تعریف:** بیماری‌های انسدادی مزمن ریه (COPD) با دو یافته کاراکتریستیک زیر مشخص می‌شوند:

۱- علائم تنفسی مداوم

۲- انسداد جریان هوا

▣ **انواع**

● **آمفیزم:** ویژگی آن تخریب و بزرگ شدن آلوئول‌های ریوی می‌باشد؛ به همین دلیل تعریفی **آناتومیک** است.

● **برونشیت مزمن:** بیماری مزمنی بوده که با سرفه و خلط مزمن همراه می‌باشد؛ به همین دلیل تعریفی **بالینی** است.

● **بیماری راه‌های هوایی کوچک:** در این اختلال برونشیول‌های کوچک تنگ شده و تعدادشان کم گردیده است.

▣ **اهمیت:** COPD، **چهارمین** علت شایع **مرگ** است.

▣ **اسپیرومتری:** COPD فقط به شرطی اطلاق می‌گردد که انسداد مزمن جریان هوا در **اسپیرومتری** وجود داشته باشد و بیماری در مواجهه با عوامل محیطی مضر شامل **سیگار و دود حاصل از سوختن (Biomass)** ایجاد گردیده باشد.

توجه: اختلالات تکاملی ریه و ژنتیک نیز در ایجاد COPD نقش دارند.

یادآوری: مهم‌ترین روش تشخیص COPD، **اسپیرومتری** است. *(گایدلاین ریه - صفحه ۴۲)*

الف ب ج د

۲- در مورد اپیدمیولوژی COPD و نقش سیگار، کدام مورد صحیح است؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۸۷)*

الف) کاهش FEV1 با میزان و شدت مصرف سیگار مرتبط است.

ب) اکثر افراد سیگاری دچار COPD می‌شوند.

ج) شیوع COPD با مصرف سیگار برگ و پیپ بیش از سیگار معمولی است.

د) شیوع COPD در مردان در حال افزایش و در زنان در حال کاهش است.

▣ سیگار کشیدن: سیگار یک ریسک فاکتور مهم در مرگ‌ومیر ناشی از برونشیت مزمن و آمفیزم است. کاهش FEV1 با **میزان و شدت مصرف سیگار** ارتباط مستقیم دارد و به‌صورت پاکت در سال (حاصلضرب میانگین تعداد پاکت مصرف شده در روز در تعداد کل سال‌های سیگار کشیدن) تعریف می‌شود.

۱- اگرچه بین سیگار کشیدن و پیشرفت COPD رابطه **علت و معلولی** وجود دارد، لیکن اختلاف قابل توجهی در واکنش افراد به سیگار مشاهده می‌شود.

۲- **سیگار برگ و پیپ** نیز موجب ایجاد COPD می‌شوند ولی ارتباط آنها با COPD **کمتر از سیگار** است.

۳- امروزه بروز COPD در **زنان** روبه **افزایش** است ولی به‌علت سیگاری بودن بیشتر مردان، کماکان COPD در **مردان** شایع‌تر است.

۴- حتی در افراد **سیگاری** که اسپیرومتری طبیعی دارند و مبتلا به COPD نیستند، کیفیت سلامتی پائین‌تر بوده، توانایی فعالیت کمتر است و در CT-Scan شواهدی از آمفیزم یا بیماری راه‌های هوایی وجود دارد. همچنین در این افراد، میزان FEV1 به تدریج کاهش می‌یابد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۲)

الف ب ج د

۳- در مورد COPD تمام جملات زیر صحیح است، بجز: *(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه تهران])*

الف) آلودگی هوا در شهرها نسبت به سیگار کشیدن، نقش مهم‌تری در افزایش خطر ابتلا به این بیماری دارد.

ب) COPD، چهارمین علت شایع مرگ است.

ج) تعداد سیگار در روز و سال‌هایی که فرد سیگار کشیده است یکی از مهم‌ترین عوامل خطر برای ابتلاء است.

د) تماس با ذغال‌سنگ یک ریسک فاکتور بسیار مهم برای آمفیزم است.

۱- علائم تنفسی در ساکنین **شهرها** در مقایسه با ساکنین روستا بیشتر است که می‌تواند مربوط به **آلودگی بیشتر هوا** در مناطق شهری باشد. با این وجود رابطه آلودگی هوا با COPD هنوز ثابت نگردیده است. **آلودگی هوای خانه ناشی از پخت و پز** در برخی از کشورها به عنوان یک ریسک فاکتور مهم COPD در نظر گرفته شده است. آلودگی هوا به عنوان یک ریسک فاکتور COPD اهمیت **بسیار کمتری** نسبت به سیگار کشیدن دارد (**نکته سئوال**).

۲- COPD، **چهارمین** علت شایع **مرگ** است.

۳- **سیگار** یک ریسک‌فاکتور مهم در مرگ‌ومیر ناشی از برونشیت مزمن و آمفیزم است. کاهش FEV1 با **میزان و شدت مصرف سیگار** ارتباط مستقیم دارد و به صورت پاکت در سال (حاصلضرب میانگین تعداد پاکت مصرف شده در روز در تعداد کل سال‌های سیگار کشیدن) تعریف می‌شود.

۴- تماس با **ذغال‌سنگ** یک ریسک‌فاکتور مهم برای ابتلا به **آمفیزم** است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۳)*

الف ب ج د

مکانیسم هیپوکسمی

۴- آقای ۵۶ ساله با سابقه مصرف سیگار به مدت ۳۰ سال، با افزایش تنگی‌نفس و خلط سینه مراجعه کرده است. در معاینه، تاکی‌پنه و تاکی‌کاردی و در سمع ریه ویز دو طرفه شنیده می‌شود. نمونه گاز خونی در هوای اتاق گرفته شده است؛ کدامیک از اختلالات زیر مطرح است؟

pH = 7.23 , PaO2 = 50 mmHg

PaCO2 = 60 mmHg , HCO3 = 21meq/L

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) هیپوونتیلاسیون

ب) V/Q mismatch

ج) Shunt

د) هیپوونتیلاسیون + V/Q mismatch

▣ مکانیسم ایجاد هیپوکسمی: **تهویه غیریکنواخت و عدم تناسب تهویه ـ خونرسانی (V/Q mismatch)**، ویژگی کاراکتریستیک COPD است. مکانیسم اصلی کاهش PaO2 در COPD، **عدم تناسب تهویه ـ خونرسانی (V/Q mismatch)** است؛ لذا **افزایش مختصر اکسیژن**

استنشاقی به طور مؤثری هیپوکسمی ناشی از COPD را درمان می‌کند (**۱۰۰٪ امتحانی**).

نکته‌ای بسیار مهم: هنگامی که در بیمار مبتلا به COPD با **افزایش مختصر اکسیژن کمکی**، هیپوکسمی اصلاح نشود باید اختلالات دیگری غیر از COPD را در نظر داشت. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۳)*

(الف) (**ب**) (ج) (د)

۵- علت اصلی هیپوکسی در بیماران مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریوی کدامیک از موارد زیر است:

(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۱)

الف) عدم تناسب تهویه - خونرسانی

ب) ضعیف‌شدن عضلات تنفسی

ج) ادم جدار راه‌های هوایی

د) وجود خلط فراوان

به پاسخ سئوال ۴ مراجعه شود.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

اثرات کاهش FEV1

۶- در کدامیک از گزینه‌های زیر، PaCO2 در افراد مبتلا به COPD، بالا می‌رود؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) FEV1 = 45٪

ب) FEV1 = 24٪

ج) FEV1 = 33٪

د) با FEV1 ارتباطی ندارد.

اثرات کاهش FEV1 به روی PaO2 و PCO2

۱- تا وقتی FEV1 به **حدود ۵۰٪** مقدار پیش‌بینی شده نرسد، **PaO2 طبیعی** می‌ماند و حتی در سطوح کمتر از FEV1 نیز حداقل در حال استراحت، PO2 می‌تواند طبیعی بماند.

۲- تا وقتی که **FEV1** به **کمتر از ۲۵٪** مقدار پیش‌بینی شده نرسد، **PaCO2 افزایش نمی‌یابد**. حتی در این سطح نیز می‌تواند افزایش نیابد (**نکته سئوال**).

۳- **هیپرتانسیون ریوی ناشی از COPD** در حدی که منجر به کورپولمونل و نارسایی بطن راست شود در افرادی رخ می‌دهد که: **FEV1 کمتر از ۲۵٪** و **PaO2 کمتر از ۵۵ mmHg** (**هیپوکسمی**) باشد. بعضی از بیماران مستقل از شدت COPD، دچار هیپرتانسیون ریوی شدید می‌گردند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۳)*

(الف) (**ب**) (ج) (د)

۷- آقای ۴۴ ساله با سابقه 20 Pack/y سیگار، با سرفه و تنگی نفس فعالیتی مراجعه نموده است. در سمع ریه رونکای پراکنده دارد. در اسپیرومتری نمای انسدادی بدون برگشت‌پذیری دارد و FEV1 حدود ۶۰٪ مورد انتظار است. کدام آنالیز گازهای خونی قابل انتظارتر است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) PO2:90mmHg, PCO2:40mmHg

ب) PO2:58mmHg, PCO2:36mmHg

ج) PO2:84mmHg, PCO2:50mmHg

د) PO2:56mmHg, PCO2:60mmHg

۱- تا وقتی که FEV1 به حدود ۵۰٪ مقدار پیش‌بینی شده نرسد، PaO2 طبیعی خواهد ماند.

۲- تا وقتی که FEV1 به کمتر از ۲۵٪ مقدار پیش‌بینی شده نرسد، PaCO2 افزایش نمی‌یابد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ؟؟)

(**الف**) (ب) (ج) (د)

۸- آقای ۵۶ ساله با سرفه و دفع خلط مراجعه نموده است. همچنین از تنگی‌نفس حین راه رفتن شاکی است که از ۳ ماه قبل تشدید پیدا کرده است. سابقه کشیدن سیگار از حدود ۳۰ سال قبل را می‌دهد (۴۵ pack/yr) در ارزیابی عملکرد ریوی FEV1 در حدود ۴۵٪ پیش‌بینی و FEV1:FVC:0.56 می‌باشد. تمام موارد زیر صحیح است، بجز: *(پرانترنی ـ اسفند ۹۹)*

الف) انتظار می‌رود PaCO2 بالاتر از مقادیر طبیعی باشد.

ب) ترک سیگار بقای بیمار را بهبود می‌بخشد.

ج) انتظار می‌رود PaO2 پائین‌تر از مقادیر طبیعی باشد.

د) در این بیمار ارزیابی میزان α1AT توصیه می‌شود.

۱- هنگامی که FEV1 به کمتر از ۵۰٪ برسد، PaO2 کاهش می‌یابد ولی تا زمانی که **FEV1 به کمتر از ۲۵٪ نرسد**، PaCO2 افزایش نمی‌یابد.

۲- در تمام بیماران مبتلا به آسم یا COPD که دچار انسداد مزمن جریان هوا هستند، تست α1 - **آنتی‌تریپسین** باید انجام شود.

۳- قطع سیگار موجب بهبود بقای مبتلایان به COPD می‌شود.

(الف)

۹- **هیپرتانسیون شریان ریوی** منجر به کورپولمونل و نارسایی بطن راست ناشی از COPD به‌طور معمول در کدامیک از شرایط زیر رخ می‌دهد؟ *(پره‌ارتقاء داخلی - ۱۴۰۲)*

الف) FEV1 < 75٪ , PaO2 < 95 mmHg

ب) FEV1 < 50٪ , PaO2 < 80 mmHg

ج) FEV1 < 25٪ , PaO2 < 55 mmHg

د) FEV1 < 10٪ , PaO2 < 90 mmHg

به پاسخ سئوال ۶ مراجعه شود.

(ج)

پاتولوژی

۱۰- **پاتولوژی اصلی که سبب افزایش مقاومت راه هوایی در بیماران مبتلا به COPD می‌شود، در کدام قسمت می‌باشد؟** *(پرانترنی - مرداد ۸۸)*

الف) راه‌های هوایی بزرگ

ب) راه‌های هوایی کوچک (≤۲ mm)

ج) مجاری آلوئولی

د) آلوئول‌ها و بافت بینابینی ریه

■ **راه‌های هوایی کوچک:** محل اصلی افزایش مقاومت در اکثر مبتلایان به COPD، **مجاری هوایی با قطر کمتر یا مساوی ۲ میلی‌متر** است.

(گایدلاین ریه - صفحه ۴۴)

(ب)

۱۱- **در تغییرات پارانشیم ریه ناشی از سیگار کدام مورد دیده نمی‌شود؟** *(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز - تیر ۹۶)*

الف) افزایش CD8 در لاواژ برونکوآلوئولار (BAL)

ب) افزایش ماکروفاژ در لاواژ برونکوآلوئولار (BAL)

ج) آمفیزم پان آسینار در لوب‌های تحتانی

د) تخریب دیواره Respiratory bronchiole

■ **پارانشیم ریه:** آمفیزم با **تخریب فضاهای هوایی مسئول تبادل گاز** شامل **برونشیول‌های تنفسی، مجاری آلوئولار و آلوئول‌ها** مشخص می‌شود (گزینه د).

● **تغییرات پارانشیم ریه در سیگاری‌ها**

۱- ماکروفاژها افزایش یافته‌اند (گزینه ب).

۲- نوتروفیل‌ها و لنفوسیت‌های B و T به‌خصوص سلول‌های CD8 نیز در فضاهای آلوئولی سیگاری‌ها بیشتر هستند (گزینه الف).

■ **انواع آمفیزم**

● **آمفیزم مرکز لبولی (Centrilobular):** شایع‌ترین نوع در **افراد سیگاری** است. این نوع در **لوب‌های فوقانی** و **سگمان‌های فوقانی لوب‌های تحتانی** رخ داده و اکثراً **فوکال** است (گزینه ج).

● **آمفیزم تمام لبولی (Panlobular):** معمولاً در مبتلایان به کمبود **آلفا ۱ آنتی‌تریپسین** دیده می‌شود و به **لوب‌های تحتانی** تمایل دارد.

● **آمفیزم پاراسپتال:** در ۱۰ تا ۱۵٪ موارد رخ داده و در **طول لبه پلور** دیده می‌شود اما بخش‌های مرکزی ریه را درگیر نمی‌کند. این نوع آمفیزم با **التهاب شدید راه‌های هوایی** و **آمفیزم مرکز لبولی** همراه است. *(گایدلاین ریه - صفحه ۴۴)*

(ج)

۱۲- **مرد ۵۰ ساله با سابقه مصرف 17 p/yr سیگار جهت بررسی تنگی‌نفس مراجعه کرده است. اشباع اکسیژن خون شریانی در هوای اتاق ۹۱٪ است. سمع ریه‌ها، ویز بازدمی منتشر دارد. آنالیز گازهای خون وریدی و سایر آزمایشات در حد طبیعی است. وجود کدامیک از یافته‌های زیر در CT نیاز به بررسی از نظر کمبود آلفا-۱ آنتی‌تریپسین دارد؟** *(پرانترنی - اسفند ۱۴۰۰)*

الف) آمفیزم سنتری لوبولر در لوب‌های فوقانی

ب) آمفیزم پان لوبولر در لوب‌های تحتانی

ج) آمفیزم پاراسپتال در مناطق محیطی هر دو ریه

د) برونشکتازی مرکزی (تراشه و هر دو برونش اصلی)

آمفیزم تمام لبولی (Panlobular) معمولاً در مبتلایان به **کمبود α1 - آنتی‌تریپسین** دیده می‌شود و به **لوب‌های تحتانی** تمایل دارد.

(ب)

Follow up

۱ مهم‌ترین روش تشخیص COPD، **اسپیرومتری** است.

۲ **سیگار** یک ریسک فاکتور مهم در مرگ‌ومیر ناشی از برونشیت مزمن و آمفیزم است. **آلودگی هوا** به عنوان یک ریسک فاکتور COPD، **اهمیت بسیار کمتری** نسبت به **سیگار** دارد.

۳ کمبود شدید **α1 - آنتی‌تریپسین (α1-AT)** یک ریسک فاکتور ژنتیکی ثابت شده در COPD است.

۴ مکانیسم اصلی کاهش PaO2 در COPD، **عدم تناسب تهویه ـ خونرسانی (V/Q mismatch)** است؛ لذا افزایش مختصر **اکسیژن استنشاقی** به طور مؤثری هیپوکسمی ناشی از COPD را درمان می‌کند.

۵ تا وقتی که FEV1 به حدود ۵۰٪ نرسد، **PaO2 طبیعی باقی می‌ماند؛** تا زمانی که FEV1 **به کمتر از ۲۵٪** نرسد، **PaCO2 افزایش پیدا نمی‌کند.**

۶ محل اصلی افزایش مقاومت در اکثر مبتلایان به COPD **مجاری هوایی با قطر کمتر یا مساوی ۲ میلی‌متر** می‌باشد.

۷ **آمفیزم مرکز لبولی (Centrilobular)**، شایع‌ترین نوع در افراد **سیگاری** است. این نوع در **لوب‌های فوقانی و سگمان‌های فوقانی لوب‌های تحتانی** رخ می‌دهد.

۸ **آمفیزم تمام لبولی (Panlobular)** معمولاً در بیماران دچار کمبود **α1-AT** ملاحظه می‌شود و به **لوب‌های تحتانی** تمایل دارد.

تظاهرات بالینی

۱۳- کدامیک از موارد زیر جزء علل ایجاد تنگی‌نفس در بیماران مبتلا به COPD محسوب می‌شود؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۶)

الف) Stimulation of metaboreceptors

ب) Increase work of breathing

ج) Increase drive to breath

د) Stimulation of pulmonary receptors

■ شرح حال در COPD: سه علامت شایع COPD شامل **سرفه، خلط و تنگی‌نفس کوششی** می‌باشند **(نکته سؤال)**.

● **تنگی‌نفس کوششی:** تنگی‌نفس کوششی اغلب به صورت **افزایش تلاش برای تنفس**، احساس سنگینی، تشنگی هوا و تنفس منقطع (Gasping) بیان می‌شود. فعالیت‌هایی که **کار بازو** در آن نقش مهمی دارد بویژه ناحیه شانه و بالاتر، در بیماران COPD دچار مشکل می‌شود. فعالیت‌هایی که اجازه می‌دهد بازوهای بیمار به صورت محافظ بدن قرار گیرند و از **عضلات فرعی تنفسی** استفاده شود، مانند **هل دادن چرخ دستی خرید و راه رفتن روی Treadmill**، بهتر تحمل می‌شوند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۵)

الف ب ج د

۱۴- کدامیک از یافته‌های زیر در معاینه فیزیکی مبتلایان به آمفیزم پیشرفته کمتر مشاهده می‌شود؟

(امتحان پایان ترم دانشجویان پزشکی دانشگاه تهران)

الف) تاکی‌پنه

ب) کاشکسی

ج) سیانوز مرکزی

د) استفاده از عضلات فرعی تنفسی

■ یافته‌های بالینی در COPD

● **یافته‌های فیزیکی:** در ابتدای سیر COPD ممکن است معاینه فیزیکی **کاملاً طبیعی** باشد. سیگاری‌ها ممکن است علائم و نشانه‌های مصرف سیگار مانند **بوی دود** را داشته باشند و یا ذرات نیکوتین روی ناخن‌های آنها باقی مانده باشد. در معاینه فیزیکی مبتلایان به بیماری شدیدتر، **طولانی‌شدن مرحله بازدم و ویز بازدمی** قابل توجه است. همچنین نشانه‌های **پُرهوایی** شامل **قفسه‌سینه بشکه‌ای و زیاد شدن حجم ریه با حرکات ضعیف دیافراگم** که در دق ارزیابی می‌شود، وجود دارد. بیماران ممکن است از **عضلات فرعی تنفسی** استفاده کنند و به صورت **سه پایه (Tripod)** بنشینند. بیمار ممکن است **سیانوز** پیدا کند که **در لب‌ها و بستر ناخن** قابل رؤیت می‌باشد.

۱- بیماران مبتلا به آمفیزم، **لاغر** بوده، **در زمان استراحت سیانوز ندارند** و از عضلات فرعی تنفسی استفاده می‌کنند؛ به همین علت به آنها **Pink puffer** می‌گویند **(نکته سؤال)**.

۲- بیماران مبتلا به برونشیت مزمن، **چاق و سیانوتیک** هستند و به آنها **Blue Bloaters** گفته می‌شود.

● **علائم COPD پیشرفته:** بیماری پیشرفته می‌تواند با **کاشکسی، کاهش وزن مشخص و کاهش بافت چربی زیرپوستی به‌طور منتشر**، همراه باشد. این وضعیت به علت **تغذیه ناکافی و افزایش سطح سیتوکین‌های التهابی (TNF-α)** ایجاد می‌شود. **لاغری**، یک **عامل مستقل پیش‌آگهی ضعیف** در COPD می‌باشد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۵)

الف ب **ج** د

۱۵- در بیماران مبتلا به COPD کدامیک از یافته‌های زیر بیانگر پُرهوایی ریه‌ها است؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۱)*

الف) ویز منتشر بازدمی در سمع

ب) سیانوز مرکزی

ج) کاهش حرکت دیافراگم در دق

د) نشستن در وضعیت Tripod

به پاسخ سئوال ۱۴ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

۱۶- در بیمار مبتلا به COPD کدامیک از موارد زیر در تعیین پیش‌آگهی مؤثر است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) افزایش میزان هماتوکریت خون

ب) شاخص توده بدنی

ج) میزان اشباع اکسیژن خون شریانی

د) میزان ظرفیت حیاتی اجباری

۱- **لاغری**، یک عامل مستقل **پیش‌آگهی ضعیف** در COPD است.

۲- **میزان انسداد جریان هوا** یک عامل مهم در **تعیین پیش‌آگهی** در COPD است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۵)*

الف **ب** ج د

۱۷- علامت Hoover ناشی از کدامیک از عوارض COPD است؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) هیپوکسی مزمن

ب) نارسایی قلب راست

ج) پرهوایی مزمن ریه‌ها

د) لاغری مفرط در بیماری پیشرفته

بعضی از بیماران مبتلا به **COPD پیشرفته**، حین دم حرکات متناقض دنده‌ها به داخل را دارند (**نشانه Hoovers**) که به‌علت تغییر محور انقباض دیافراگم روی قفسه‌سینه، ناشی از **پُرهوایی طولانی و تدریجی** می‌باشد (**نکته اصلی سئوال**).

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۵)

الف ب **ج** د

۱۸- کدامیک از یافته‌های زیر در مبتلایان به COPD کمتر معمول بوده و نیازمند بررسی بیشتر خواهد بود؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۹)

الف) کلابینگ انگشتان

ب) وجود علامت سه پایه (Tripod)

ج) علامت Hoover حین تنفس

د) معاینه ریه طبیعی

چماقی شدن انگشتان (Clubbing) از علائم COPD نبوده و در صورت بروز، پزشک باید به‌دنبال علل ایجاد آن باشد. در این گروه، **سرطان ریه** علت شایع احتمالی برای کلابینگ تازه ایجاد شده است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۵)*

الف ب ج د

۱۹- کدام مورد در بیماری انسدادی ریه (COPD) دیده نمی‌شود؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) کلابینگ   ب) کورپولمونل

ج) Blue bloater   د) Pink puffer

به پاسخ سئوال ۱۸ مراجعه شود.

الف ب ج د

۲۰- مرد ۴۳ ساله سیگاری به علت خلط خونی تحت بررسی است. وی تب ندارد؛ تنگی‌نفس در حد FC-I و کاهش وزن در حد ۵ کیلوگرم در ۳ ماه گذشته را

ذکر می‌کند. در سمع ریه‌ها، ویز در قاعده ریه راست به گوش می‌رسد و شروع کلابینگ در انگشتان دیده می‌شود. کدامیک از تشخیص‌های زیر محتمل‌تر است؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۰)

الف) کانسر اوّلیه ریه
ب) فیبروز کیستیک
ج) پنومونی حاد باکتریال
د) ادم حاد ریوی

به پاسخ سئوال ۱۸ مراجعه شود.

الف ب ج د

۲۱- آقای ۶۰ ساله با سابقه COPD تائید شده، تحت درمان با سالمترول، ایپراتروپیوم بروماید استنشاقی و قرص تئوفیلین جهت پیگیری مراجعه کرده است. در حال حاضر سیگار نمی‌کشد ولی سرفه و خلط بیمار ادامه دارد. در معاینه، ویز و رونکای پراکنده در سمع ریه داشته، لب‌ها مختصری سیانوتیک و کلابینگ انگشتان پیدا کرده است. در پیگیری این بیمار کدامیک از اقدامات زیر را مناسب‌تر می‌دانید؟ *(دستیاری ـ فروردین ۹۱)*

الف) اسکن ونتیلاسیون ریه
ب) CT- Scan اسپیرال ریه
ج) اکوکاردیوگرافی
د) CT آنژیوگرافی ریه

به پاسخ سئوال ۱۸ مراجعه شود.

الف ب ج د

یافته‌های پاراکلینیک

۲۲- مرد ۵۶ ساله‌ای Heavy smoker و چاق به علت تنگی‌نفس فعالیتی از ۲ سال پیش مراجعه نموده است. تنگی‌نفس بیمار متناوب نیست و علائم شبانه ندارد. وی سابقه سرفه و خلط مزمن هم دارد. در سمع ریه کراکل پراکنده سمع می‌شود. CXR طبیعی است. مناسب‌ترین قدم بعدی برای رسیدن به تشخیص بیماری کدام است؟

(امتحان پایان ترم دانشجویان پزشکی دانشگاه تهران)

الف) ABG
ب) CT-Scan قفسه صدری
ج) پُلی‌سومنوگرافی
د) اسپیرومتری

۱-در Case مورد نظر سئوال یافته‌های زیر به نفع COPD است:

الف) Heavy smoker

ب) تنگی‌نفس فعالیتی، سرفه و خلط

۲- مهم‌ترین روش تشخیصی COPD **اسپیرومتری** است.

الف ب ج د

۲۳- مرد ۶۰ ساله سیگاری به دلیل تنگی نفس فعالیتی با خلط کم مراجعه نموده است. در معاینه، علائم حیاتی طبیعی است. در سمع ریه، کاهش صدای منتشر دارد. اسپیرومتری به صورت زیر گزارش گردیده است:

FEV1 = 65٪ (>75٪) , FVC = 75٪ (> 75٪)

FEV1/FVC = 0.6 , DLCO = 44٪ (80-120٪)

کدام تشخیص زیر مطرح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) آسم برونشیال
ب) COPD
ج) برونشکتازی
د) فیبروز ریه

▣ یافته‌های اسپیرومتری در COPD

۱- وجه مشخصه COPD، **انسداد جریان هوا** می‌باشد که موجب دو تغییر مهم در اسپیرومتری می‌شود:

الف) کاهش FEV1

ب) کاهش نسبت FEV1 به FVC به کمتر از ۷۰٪ (۰/۷)

۲- در COPD موارد زیر **افزایش** می‌یابند:

الف) حجم باقیمانده (RV)

ب) ظرفیت کل ریوی (TLC)

ج) ظرفیت عملی باقیمانده (FRC)

۳- **کاهش FEV1** در COPD، برخلاف آسم به ندرت پاسخ قابل توجهی به برونکودیلاتورهای استنشاقی می‌دهد.

توجه: در مبتلایان به آمفیزم، DLCO **کاهش** می‌یابد؛ در حالی که در برونشیت مزمن DLCO طبیعی است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۶)

الف ب ج د

۲۴- آقای سیگاری ۴۰ ساله با تنگی‌نفس فعالیتی، سرفه و خلط مراجعه کرده است؛ علائم بیمار از ۲ سال قبل شروع شده است. در سمع ریه، کراکل خشن پراکنده شنیده می‌شود و در گرافی قفسه‌سینه، افزایش

فضاهای بین دنده‌ای و صاف شدن دیافراگم دیده می‌شود؛ کدامیک از تغییرات زیر در تست‌های عملکرد ریوی بیمار نامعمول است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۹۸)*

الف) کاهش FEV1 (حجم بازدمی ثانیه اول)

ب) کاهش RV (حجم باقیمانده)

ج) کاهش FEV1 / FVC

د) افزایش TLC

در COPD، حجم باقیمانده (RV) افزایش می‌یابد.
همچنین به پاسخ سئوال ۲۳ مراجعه شود.

پاسخ: ب

۲۵- مرد ۵۵ ساله سیگاری به‌علت تنگی‌نفس و سرفه از ۶ ماه قبل مراجعه کرده است، نتایج اسپیرومتری به قرار زیر است:

FEV1 = 2.4 liter (60% Predicted)

FVC = 4 liter (65% Predicted)

بعد از مصرف سالبوتامول، FEV1 = 2.6 گردیده است؛ تشخیص شما چیست؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۷)

الف) آسم

ب) COPD

ج) فیبروز ریوی ایدیوپاتیک

د) پنومونیت افزایش حساسیتی

۱- هم در آسم و هم در COPD، اسپیرومتری **الگوی انسدادی** دارد، یعنی FEV1 و نسبت FEV1 به FVC کاهش یافته است.

۲- برخلاف آسم، در COPD کاهش FEV1 به‌ندرت پاسخ قابل توجهی به برونکودیلاتورهای استنشاقی می‌دهد. در Case مورد نظر سئوال هم FEV1 بعد از سالبوتامول استنشاقی از ۲/۴ به ۲/۶ افزایش یافته است که قابل ملاحظه نمی‌باشد **(نکته اصلی سئوال)**.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۶)

پاسخ: ب

۲۶- آقای ۴۸ ساله با سابقه 30Pack/year مصرف سیگار با شکایت سرفه یک‌ساله مراجعه نموده است. به‌علت پُرفشاری خون تحت درمان با کاپتوپریل می‌باشد. در حال حاضر تنگی‌نفس ندارد. علائم گوارشی و سوزش سردل ندارد. معاینه قلب، ریه و شکم نرمال می‌باشد. رادیوگرافی قفسه‌سینه طبیعی است. اسپیرومتری انجام شده به شرح زیر می‌باشد؛

Pre bronchodilator: FEV1/FVC = 63%

FEV1 = 75% (1.5lit)

Post bronchodilator: FEV1/FVC = 68%

FEV1 = 80% (1.6lit)

کدامیک از موارد زیر بیشتر توجیه‌گر علت سرفه بیمار می‌باشد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه کرمان ـ تیر ۹۶)*

الف) آسم

ب) COPD

ج) GERD

د) کاپتوپریل

به پاسخ سئوال ۲۵ مراجعه شود.

پاسخ: ب

۲۷- آقای ۶۲ ساله‌ای با تنگی‌نفس فعالیتی مراجعه کرده است؛ تنگی‌نفس بیمار پیشرونده بوده و از ۵ سال قبل شروع شده است. بیمار از ۲۰ سال پیش روزی یک پاکت سیگار می‌کشد. در معاینه، کاهش صداهای ریوی شنیده می‌شود و در CT-Scan ریه، آمفیزم وسیع و پراکنده مشهود است؛ کدامیک از یافته‌های تست‌های عملکردی ریه را در بیمار انتظار نداریم؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۷)

الف) کاهش FEVl/FVC

ب) کاهش FEVl

ج) افزایش DLCO

د) افزایش حجم فضای باقی مانده

در آمفیزم، **DLCO کاهش** می‌یابد که نشان‌دهنده تخریب پارانشیم ریه است. **کاهش DLCO** یک یافته کاراکتریستیک برای آمفیزم است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۶)*

پاسخ: ج

۲۸- کدام گزینه زیر در افتراق آمفیزم از برونشیت مزمن کمک‌کننده می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۳ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) FEV1

ب) FEF 25-75

ج) DLCO

د) FEV1/ FVC

در آمفیزم، DLCO **کاهش** یافته است، در حالی که در برونشیت مزمن، DLCO **طبیعی** می‌باشد.

(الف) (ب) (ج) (د)

۲۹- مرد ۶۵ ساله‌ای با تنگی‌نفس مراجعه کرده است. نتیجه تست‌های عملکرد ریوی به شرح زیر است:

TLC = 120٪ (predicted)

RV = 160٪ (predicted)

FVC = 65٪ (predicted)

FEV1/FVC = 59٪ (predicted)

DLCO = 45٪ (predicted)

FEV1 = 40٪ (Prebronchodilator)

FEV1 = 48٪ (Postbronchodilator)

تشخیص مناسب کدام است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۹)*

الف) برونشیت مزمن
ب) آسم برونشیال
ج) فیبروز ریه
د) آمفیزم

۱- تغییرات اسپیرومتری در **COPD** به قرار زیر هستند:

الف) کاهش FEV1

ب) کاهش نسبت FEV1 به FVC

ج) افزایش TLC، FRC و RV

۲- برخلاف آسم، در COPD کاهش FEV1 به ندرت پاسخ قابل توجهی به برونکودیلاتورهای استنشاقی می‌دهد (**مثل Case مورد نظر سئوال**).

۳- کاهش پایدار در میزان **جریان بازدمی پر قدرت (Forced Expiratory flow rate)** مشخص‌ترین یافته در COPD است.

۴- در آمفیزم، **DLCO کاهش می‌یابد**. DLCO طبیعی بین **۸۰ تا ۱۲۰٪** است (**مثل Case مورد نظر سئوال**).

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۶)

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۰- در مبتلایان به بیماری مزمن انسدادی ریه، کدامیک از موارد زیر به نفع هیپوکسی مزمن در این بیماران است؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۱)

الف) کلابینگ انگشتان

ب) آمفیزم منتشر ریوی

ج) افزایش هماتوکریت

د) حملات مکرر تشدید بیماری

هماتوکریت بالا و وجود **هیپرتروفی بطن راست** در ECG نشاندهنده **هیپوکسمی مزمن** است.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۱- در بررسی بیماری که مشکوک به آمفیزم ریه است، برای تشخیص قطعی، مناسب‌ترین اقدام کدام است؟

(پرانترنی ـ اسفند ۸۷)

الف) رادیوگرافی قفسه‌سینه

ب) CT-Scan توراکس

ج) اندازه‌گیری DLCO

د) سنجش آلفا - ۱ - آنتی‌تریپسین

CT-Scan: تست قطعی برای تعیین وجود یا عدم وجود آمفیزم، **الگوی آمفیزم و بیماری راه‌های هوایی متوسط و بزرگ**، CT-Scan می‌باشد. کاربردهای دیگر CT-Scan عبارتند از:

۱- تشخیص بیماری همزمان از جمله **بیماری‌های بینابینی ریه** و **برونشکتازی** که از عوارض شایع COPD هستند.

۲- افراد سیگاری مبتلا به COPD در ریسک بالای **کانسر ریه** هستند، به کمک CT-Scan می‌توان آنها را تشخیص داد.

۳- در انواع پیشرفته COPD می‌توان از CT-Scan برای تعیین **اثربخشی جراحی** استفاده کرد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۶)

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۲- آقای ۲۵ ساله سیگاری با تنگی‌نفس پیشرونده از چند سال قبل مراجعه کرده است. در سمع ریه‌ها، ویز بازدمی، در اسپیرومتری طرح واضح انسدادی و در HRCT ریه‌ها، هیپرلوسنسی واضح دو طرفه در لوب‌های تحتانی ریه‌ها دیده می‌شود. کدامیک از اقدامات زیر را برای وی توصیه می‌کنید؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) اندازه‌گیری سطح α1-AT

ب) اکسی‌متری شبانه

ج) اندازه‌گیری سطح CO هوای بازدمی

د) تست تحریکی با متاکولین

تست α1-آنتی‌تریپسین: تست α1-آنتی‌تریپسین (α1-AT) باید جهت تمام بیماران مبتلا به **COPD** یا آسم که دچار **انسداد مزمن جریان هوا** هستند، انجام گیرد.

۱- سنجش سطح سرمی α1 - آنتی‌تریپسین، جهت آغاز بررسی بیماران باید انجام گیرد و در صورتی که سطح آن **پائین** باشد، باید جهت تشخیص قطعی کمبود α1-AT نوع **PI (مهارکننده پروتئاز)** تعیین شود.

۲- تشخیص قطعی کمبود α1-AT مستلزم تعیین نوع **PI** است. در مورد آلل‌های PI شایع (Z,S,M) می‌توان از تعیین **ژنوتیپ مولکولی** استفاده نمود.

نکته: سیگاری‌های مبتلا به کمبود شدید α1 -آنتی‌تریپسین در سنین پائین‌تری به COPD مبتلا می‌شوند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۶)*

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۳- مرد ۲۵ ساله سیگاری بدون سابقه بیماری خاص با تنگی‌نفس مزمن و پیشرونده از ۳ سال قبل مراجعه کرده است. در گرافی سینه، ریه‌ها به شدت پُرهوا بوده و سایه قلب کوچک به نظر می‌رسد. در آنالیز گازهای خون شریانی PaO2 معادل ۶۰ و PCO2 معادل ۳۳ میلی‌متر جیوه و pH= 7.44 است. در اسپیرومتری، FVC کاهش دارد. کدام عامل زمینه‌ای محتمل‌تر است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۱)

الف) پروتئینوز آلوئولی

ب) کمبود α1 آنتی‌تریپسین

ج) آسپرژیلوس برونکوپولمونری آلرژیک

د) فیبروز کیستیک

۱- در مبتلایان به COPD در گرافی قفسه‌سینه، **پُرهوایی ریه** دیده می‌شود.

۲- مصرف سیگار، تنگی‌نفس پیشرونده و پُرهوایی به نفع **COPD** بوده که سن پائین بیمار، کمبود α1 - آنتی‌تریپسین را مطرح می‌کند.

(الف) (ب) (ج) (د)

یادداشت:

Follow up

۱ سه علامت شایع COPD **سرفه، خلط و تنگی‌نفس کوششی** هستند.

۲ بیمارانی که **آمفیزم** در آنها غالب است به طور کلاسیک، **Pink Puffers** نامیده می‌شوند. در این بیماران **سیانوز وجود ندارد** و صداهای تنفسی کاهش یافته است.

۳ به بیماران مبتلا به برونشیت مزمن، به علت احتباس مایع و سیانوز بیشتر، **پف‌آلوده‌های آبی (Blue Bloaters)** گفته می‌شود.

۴ **چماقی شدن انگشتان (Clubbing)** جزء علائم COPD نبوده و در صورت بروز، **سرطان ریه** علت شایع احتمالی برای کلابینگ تازه ایجاد شده می‌باشد.

۵ **هماتوکریت بالا** و وجود **هیپرتروفی بطن راست** در ECG نشاندهنده **هیپوکسمی مزمن** در مبتلایان به COPD است.

۶ **لاغری**، یک عامل مستقل **پیش‌آگهی ضعیف** در COPD است.

۷ یافته‌های اسپیرومتری در COPD، عبارتند از:

الف) کاهش FEV1 و نسبت FEV1/FVC

ب) افزایش RV، TLC و FRC

۸ برخلاف آسم، در COPD کاهش FEV1 به ندرت پاسخ قابل ملاحظه‌ای به **برونکودیلاتورهای استنشاقی** می‌دهد.

۹ در آمفیزم، **DLCO کاهش** می‌یابد، در حالی که در **برونشیت مزمن**، **DLCO طبیعی** است.

۱۰ روش تصویربرداری انتخابی برای تشخیص آمفیزم، **CT-Scan** است.

۱۱ سیگاری‌های مبتلا به کمبود شدید α1-آنتی‌تریپسین در **سنین پائین‌تری** دچار COPD می‌شوند.

معیارهای GOLD

۳۴- مرد ۴۵ ساله‌ای با سابقه مصرف یک پاکت سیگار روزانه به مدت ۲۰ سال، مراجعه کرده است. از سرفه، خلط و تنگی‌نفس شکایت دارد. در اسپیرومتری انجام شده FEV1=65% Predicted و FEV1/FVC=0.65 می‌باشد؛

معیارهای GOLD جهت ارزیابی شدت COPD (۱۰۰٪ امتحانی) (مربوط به سئوال ۳۴)

مرحله GOLD	شدت	اسپیرومتری
I	خفیف	FEV1/FVC < ۰/۷ و FEV1 بیشتر یا مساوی ۸۰٪ مورد انتظار
II	متوسط	FEV1/FVC < ۰/۷ و FEV1 کمتر از ۸۰٪ ولی مساوی یا بیشتر از ۵۰٪
III	شدید	FEV1/FVC < ۰/۷و FEV1 بیشتر یا مساوی ۳۰٪ و کمتر از ۵۰٪ مورد انتظار
IV	بسیار شدید	FEV1/FVC < ۰/۷ و FEV1 کمتر از ۳۰٪ مورد انتظار

بیمار از لحاظ معیارهای GOLD در کدام دسته قرار می‌گیرد؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) Mild ب) Moderate

ج) Severe د) Very severe

به جدول بالای صفحه توجه کنید.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۴)

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۳۵- مرد ۵۸ ساله با سابقه مصرف 30 pack/yr سیگار به‌علت تنگی‌نفس مراجعه کرده است. CXR و اکوی قلبی نرمال بوده؛ سابقه بستری به علت مشکلات ریوی ندارد، در گاز خون شریانی PaO2= 48mmHg، PaCO2= 35mmHg و pH= 7.39 گزارش شده اند. طبق تقسیم‌بندی GOLD بیمار در کدام مرحله از COPD قرار دارد؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۷)*

الف) I ب) II

ج) III د) IV

در بیمار مبتلا به COPD تا وقتی FEV1 به حدود ۵۰٪ مقدار پیش‌بینی شده نرسد PaO2 طبیعی می‌ماند؛ و تا وقتی که FEV1 به کمتر از ۲۵٪ مقدار پیش‌بینی شده نرسد، PaCO2 افزایش نمی‌یابد **(نکته سئوال)**.

توضیح ضروری: طراحی این سئوال فوق‌العاده عالی بوده است؛ در ابتدا داوطلب ممکن است فکر کند این سئوال کامل نیست، چراکه FEV1 و نسبت FEV1/FVC در صورت سئوال آورده نشده است، حال آنکه طبقه‌بندی GOLD براساس **FEV1 و نسبت FEV1/FVC** است. ولی همانگونه که در ابتدای پاسخ به این سئوال توضیح داده شده، کاهش FEV1 به روی PaO2 و PaCO2 اثراتی می‌گذارد که براساس آن می‌توان فهمید میزان FEV1 بیمار چقدر است. در Case مورد نظر سئوال PaO2 به شدت کاهش یافته است، لذا قطعاً FEV1 کمتر از ۳۰٪ است.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

سیر COPD

۳۶- مرد ۵۰ ساله سیگاری با سرفه و خلط مراجعه می‌کند. BP= 130/80، RR= 16، HR= 70، SPO2= 90٪ و در اسپیرومتری انجام شده FEV1= 52٪، FVC= 80٪، FEV1/FVC = 0.65 است. کدامیک از اقدامات زیر برای پیشگیری از کاهش عملکرد ریه در این فرد مؤثرتر است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۶)*

الف) تیوتروپیوم بروماید ب) ترک سیگار

ج) بازتوانی ریه د) درمان با اکسیژن

▣ سیر بیماری COPD

۱- خطر مرگ ناشی از COPD ارتباط نزدیکی با **کاهش سطوح FEV1** دارد.

۲- میزان کاهش عملکرد ریوی می‌تواند با تغییر عوامل محیطی **(ترک سیگار)** تعدیل شود **(نکته سئوال)**.

۳- **قطع سیگار در سنین پائین‌تر** نسبت به زمانی که کاهش واضح عملکرد ریوی ایجاد شده باشد بسیار مفیدتر است.

۴- میزان کاهش FEV1 سالیانه در **COPD خفیف**، بیشترین میزان و در **COPD بسیار شدید**، کمترین میزان را دارد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۶)*

(الف) **(ب)** (ج) (د)

درمان COPD پایدار

افزایش بقاء (Survival)

۳۷- کدامیک از اقدامات زیر در سیر طبیعی بیماری COPD اثر می‌کند و می‌تواند مورتالیتی را کاهش دهد؟
(ارتقاء داخلی تیر ۹۸ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) گلوکوکورتیکوئید خوراکی
ب) گلوکوکورتیکوئید استنشاقی
ج) جراحی کاهش‌دهنده حجم (LVRS)
د) N - استیل سیستئین

تنها ۳ **اقدام درمانی** زیر موجب افزایش میزان بقاء (Survival) در مبتلایان به COPD می‌شود:
۱- قطع سیگار
۲- اکسیژن درمانی در بیماران با هیپوکسمی مزمن
۳- جراحی کاهش دهنده حجم (LVRS) در برخی مبتلایان به آمفیزم

توجه: درمان استنشاقی سه‌گانه شامل **بتاآگونیست‌های طولانی اثر (LABA)، آنتاگونیست‌های موسکارینی طولانی اثر (LAMA) و کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS)** موجب کاهش مرگ و میر در برخی مبتلایان به COPD می‌شوند.

توجه: برونکودیلاتورهای استنشاقی LAMA ممکن است مرگ‌ومیر را کاهش دهند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۷)*

الف ب **ج** د

۳۸- در بیماران مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) با درجه ۳ و Cor pulmonale در معیار Gold کدامیک از اقدامات زیر در بهبود سیر بیماری (Natural History) کمترین تأثیر را دارد؟
(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۰)

الف) استفاده از سالمترول
ب) توقف مصرف سیگار
ج) درمان با اکسیژن
د) جراحی کوچک کردن حجم ریه در بیماران انتخاب شده

به پاسخ سئوال ۳۷ مراجعه شود.

الف ب ج د

درمان دارویی

ترک سیگار

۳۹- مرد ۴۵ ساله‌ای با مصرف 60/Pack-year سیگار به‌دلیل نفس تنگی و سرفه مراجعه کرده است. علائم بیمار طی ۲ سال گذشته تدریجاً پیشرفت داشته است. پالس اکسی‌متری در حالت استراحت O2 sat=89٪ و در تست‌های عملکردی ریه DLCO = 45٪ و FEV1/FVC = 80٪ و FVC= 42٪ predicted و FEV1= 45٪ predicted دارد. در HRCT، اُپاسیته‌های Hazzy منتشر در هر دو ریه مشاهده می‌شود. کدام اقدام در بهبود وضعیت بیمار مؤثرتر است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۸)*

الف) پردنیزولون ۳۰ mg/day برای ۳ تا ۶ ماه
ب) استفاده از CPAP طولانی‌مدت شبانه
ج) پیرفنیدون خوراکی
د) ترک سیگار

ترک سیگار: قطع سیگار سبب **تعدیل میزان کاهش عملکرد ریوی و افزایش میزان بقا (Survival)** در مبتلایان به COPD می‌شود. تمام بیماران سیگاری مبتلا به COPD باید به ترک سیگار تشویق شوند. توصیه انجمن جراحان عمومی آمریکا به تمام سیگاری‌ها این است که در صورت عدم وجود منع مصرف دارویی، برای ترک سیگار از دارو استفاده کنند. ۳ دارویی که برای ترک سیگار به کار برده می‌شوند، عبارتند از:
۱- بوپروپیون
۲- جایگزین‌های نیکوتین (مثل چسب‌های نیکوتینی)
۳- Varenicline *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۷)*

الف ب ج **د**

برونکودیلاتورها

۴۰- زن ۶۰ ساله‌ای با سرفه، خلط و تنگی‌نفس از چند سال قبل با سابقه 15 P/Y مصرف سیگار مراجعه نموده است. در اسپیرومتری، الگوی انسدادی متوسط راه هوایی وجود دارد که با تجویز برونکودیلاتور بهتر نمی‌شود. در درمان این بیمار کدام دارو اولویت دارد؟

(امتحان پایان ترم دانشجویان پزشکی دانشگاه تهران)

الف) تیوتروپیوم استنشاقی
ب) کورتیکواستروئید خوراکی
ج) ان استیل ـ سیستئین خوراکی
د) آمینوفیلین تزریقی

▣ برونکودیلاتورها (گشادکننده‌های برونش): درمان اوّلیه برای تقریباً تمام مبتلایان به COPD، برونکودیلاتورها هستند. این داروها، علائم را تسکین داده و موجب کاهش حملات تشدید (Exacerbation) می‌گردند. بهتر است جهت کاهش عوارض، این داروها به‌صورت **استنشاقی** مصرف شوند.

نکته‌ای بسیار مهم: در مبتلایان به COPD علامتدار باید از **برونکودیلاتورهای طولانی‌اثر** به صورت **منظم** و **برونکودیلاتورهای کوتاه‌اثر** در **صورت نیاز** استفاده نمود.

● **آنتی‌کلینرژیک‌ها (آنتاگونیست‌های موسکارینی)**

۱- **ایپراتروپیوم بروماید (آترووِنت)** یک آنتی‌کلینرژیک **کوتاه‌اثر** است که موجب **بهبود علائم** و **اصلاح سریع FEV1** می‌شود.

۲- آنتاگونیست‌های موسکارینی طولانی‌اثر (LAMA)، موجب **بهبود علائم** و **کاهش حملات Exacerbation** می‌شوند. مهم‌ترین داروی این گروه **تیوتروپیوم** است **(نکته سئوال)**. تیوتروپیوم میزان مرگ و میر را هم کاهش می‌دهد.

توجه: مهم‌ترین عارضه آنتی‌کلینرژیک‌ها، **خشکی دهان** می‌باشد.

● **بتاآگونیست‌ها**

۱- بتاآگونیست‌های کوتاه‌اثر موجب تخفیف علائم و بهبود سریع عملکرد ریوی می‌گردند.

۲- بتاآگونیست‌های طولانی‌اثر (LABA) موجب بهبود علائم و کاهش حملات Exacerbation می‌شوند ولی این اثرات به اندازه آنتاگونیست‌های موسکارینی طولانی‌اثر (LAMA) نیست.

توجه: **لرزش و تاکی‌کاردی** عوارض اصلی بتاآگونیست‌ها هستند.

● **ترکیب بتاآگونیست‌ها و آنتاگونیست موسکارینی:** ترکیب بتاآگونیست استنشاقی و آنتاگونیست موسکارینی در بهبود عملکرد ریوی و کاهش حملات Exacerbation بهتر از هر یک از داروهای فوق به تنهایی است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۸)

پاسخ: الف

۴۱- مرد ۴۵ ساله سیگاری با سرفه، خلط و تنگی‌نفس از حدود ۶ ماه پیش، مراجعه نموده است. سمع ریه‌ها ویز منتشر، رادیوگرافی قفسه سینه طبیعی، اسپیرومتری: FEV1/FVC= 65% و FEV1= 82% of predicted بدون پاسخ به برونکودیلاتور دارد. نخستین اقدام درمانی کدام است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۹۵)

الف) آنتی‌کلینرژیک استنشاقی
ب) قرص ان استیل سیستئین
ج) پردنیزولون خوراکی
د) قرص تئوفیلین

به پاسخ سئوال ۴۰ مراجعه شود.

پاسخ: الف

۴۲- بیمار ۷۰ ساله مورد COPD که تحت درمان دارویی می‌باشد با شکایت ترمور به درمانگاه ریه مراجعه کرده است؛ کدامیک از داروهای زیر می‌تواند موجب این عارضه گردیده باشد؟

(امتحان پایان ترم دانشجویان پزشکی دانشگاه تهران)

الف) آتروونت
ب) بکلومتازون
ج) سالمترول
د) پردنیزون

لرزش و تاکی‌کاردی از عوارض اصلی بتاآگونیست‌ها می‌باشند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۸)

پاسخ: ج

کورتیکواستروئیدهای استنشاقی

۴۳- برای کاهش حملات تشدید COPD کدامیک از داروهای زیر توصیه می‌شود؟

(پذیرش دستیار فوق تخصصی ریه ـ اسفند ۸۷)

الف) کورتیکواستروئید خوراکی
ب) مصرف متناوب آنتی‌بیوتیک
ج) کورتیکواستروئید استنشاقی
د) N - استیل سیستئین

کورتیکواستروئیدهای استنشاقی

● **اهمیت:** مهم‌ترین نقش کورتیکواستروئیدهای استنشاقی در درمان COPD، **کاهش حملات Exacerbation** است.

● **اندیکاسیون‌ها:** در بیمارانی که تعداد ائوزینوفیل‌های خون کمتر از ۱۰۰ در میکرولیتر می‌باشد، تجویز ICS فایده‌ای ندارد؛ اما اگر **تعداد ائوزینوفیل‌ها بیشتر از ۱۰۰ باشد**، ICS مفید خواهد بود. اندیکاسیون‌های تجویز کورتیکواستروئیدهای استنشاقی در مبتلایان به COPD عبارتند از (**۱۰۰٪ امتحانی**):

۱- بیمارانی که بیش از **۲ بار در سال** دچار **حملات Exacerbation** می‌شوند (مهم‌ترین اندیکاسیون)

۲- بیمارانی که به‌علت **یک حمله Exacerbation** در بیمارستان **بستری** شده‌اند.

۳- در بیمارانی که تعداد **ائوزینوفیل‌های خون مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ در میکرولیتر** است.

توجه: در بیمارانی که به مصرف سیگار ادامه می‌دهند، مزایای ICS کمتر است.

● **نحوه تجویز:** کورتیکواستروئیدهای استنشاقی (ICS) هیچ‌گاه به تنهایی در COPD تجویز نمی‌شوند و باید همراه با **یک LABA** یا در **ترکیب با LAMA+LABA** تجویز شوند.

● **عوارض جانبی:** عوارض جانبی کورتیکواستروئیدهای استنشاقی عبارتند از:

۱- کاندیدیاز اُروفارنژیال
۲- پنومونی
۳- کاهش دانسیته استخوانی
۴- کاتاراکت

● **قطع کورتیکواستروئیدهای استنشاقی:** در بیمارانی که Stable هستند می‌توان کورتیکواستروئیدهای استنشاقی را قطع نمود. قطع این داروها موجب افزایش حملات Exacerbation نمی‌شود ولی ممکن است با **کاهش مختصر عملکرد ریوی** همراه باشد.

(گایدلاین ریه - صفحه ۴۸)

الف ب **ج** د

۴۴- کدامیک از بیماران COPD از کورتیکواستروئید استنشاقی سود خواهد برد؟ *(پره‌ارتقاء داخلی-۱۴۰۲)*

الف) آقای ۶۲ ساله با سابقه یک مورد Exacerbation منجر به درمان سرپایی در یکسال اخیر
ب) خانم ۵۰ ساله با یک نوبت Exacerbation منجر به بستری در یکسال اخیر
ج) آقای ۶۹ ساله با تعداد ائوزینوفیل کمتر از ۱۰۰
د) کورتیکواستروئید استنشاقی در درمان COPD اصلاً جایی ندارد.

به پاسخ سئوال ۴۳ مراجعه شود.

الف **ب** ج د

۴۵- آقای ۷۰ ساله Heavy smoker با سابقه تنگی نفس، سرفه و خلط از چند سال پیش، مراجعه نموده است. در معاینه، رال‌های Coarse و رونکای پراکنده در هر دو ریه شنیده می‌شود. در اسپیرومتری FEV1/FVC = 60٪ و FEV1 = 40٪ است. علی‌رغم دریافت ایپراتروپیوم و سالمترول، در طول سال گذشته ۳ بار در بیمارستان به‌دلیل تشدید علائم ریوی بستری شده است. علاوه بر ادامه داروهای قبلی و توصیه به ترک سیگار، کدام روش درمانی را توصیه می‌کنید؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران - تیر ۹۲)*

الف) N - استیل سیستئین
ب) تئوفیلین
ج) پردنیزولون ۲۵ mg روزانه
د) فلوتیکازون استنشاقی

به پاسخ سئوال ۴۳ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۴۶- مرد ۵۸ ساله سیگاری با سرفه، خلط و تنگی نفس فعالیتی در اسپیرومتری FEV1/FEV= 65٪ بوده و FEV1 در پاسخ به برونکودیلاتور ۱۰٪ تغییر نشان می‌دهد؛ تمامی داروهای زیر توصیه می‌شود، بجز: *(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان - تیر ۹۶)*

الف) فلوتیکازون ب) سالمترول
ج) ایپراتروپیوم بروماید د) سالبوتامول

این بیمار، هیچکدام از اندیکاسیون‌های تجویز کورتیکواستروئید استنشاقی که در پاسخ به سئوال ۴۳

آورده شده است را ندارد؛ از طرفی اساس درمان COPD، استفاده از **برونکودیلاتورها** می‌باشد.

(الف) ب ج د

۴۷- بیمار مبتلا به COPD در مرحله Stable مراجعه کرده است. تا کنون Exacerbation نداشته است. کدامیک از داروهای استنشاقی زیر جزء درمان‌های نگهدارنده بیمار نیست؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ مرداد ۹۰)*

الف) تیوتروپیوم بروماید ب) سالمترول

ج) ایپراتروپیوم بروماید د) بکلومتازون

به پاسخ سئوال ۴۳ مراجعه شود.

الف ب ج (د)

کورتیکواستروئیدهای خوراکی

۴۸- مرد ۶۸ ساله‌ای مبتلا به COPD در سال گذشته ۳ بار به‌علت تشدید علائم در بیمارستان بستری گردیده است و در حال حاضر علائم بیمار پایدار است و بستری نمی‌باشد؛ کدامیک از درمان‌های زیر برای وی توصیه نمی‌گردد؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) آزیترومایسین خوراکی روزانه

ب) بازتوانی ریه

ج) کورتیکواستروئید خوراکی روزانه

د) آنتی‌کلینرژیک طولانی‌اثر استنشاقی

▣ **کورتیکواستروئیدهای خوراکی:** مصرف طولانی‌مدت کورتیکواستروئیدهای خوراکی در درمان COPD توصیه نمی‌شود (۱۰۰٪ امتحانی).

● **عوارض:** مصرف طولانی‌مدت گلوکوکورتیکوئیدهای خوراکی با عوارض قابل توجهی همراه است که عبارتند از:

۱- استئوپروز، ۲- افزایش وزن، ۳- کاتاراکت، ۴- عدم تحمل گلوکز، ۵- افزایش خطر ابتلا به عفونت

نکته: **قطع تدریجی پردنیزولون** در بیمارانی که به مدت طولانی تحت درمان با دوز کم دارو (حدود 10 mg/d) بودند، هیچگونه تأثیر نامطلوبی بر تعداد حملات تشدید بیماری، کیفیت زندگی و یا عملکرد ریوی ندارد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۸)

الف ب (ج) د

۴۹- آقای ۵۵ ساله سیگاری با سرفه و خلط از ۲ سال قبل که تغییری در طی یک ماه اخیر نداشته جهت پیگیری مراجعه کرده است. اسپیرومتری: FEV1/FVC = 60٪ , FEV1 = 80٪ of Predicted. سال گذشته ۲ بار به دلیل تشدید تنگی نفس در اورژانس بستری شده است؛ تمامی داروهای زیر برای درمان وی مناسب است، بجز:

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۳ کشوری [دانشگاه همدان و کرمانشاه])

الف) سالمترول ب) ایپراتروپیوم بروماید

ج) فلوتیکازون استنشاقی د) پردنیزولون خوراکی

۱- اساس درمان COPD استفاده از **برونکودیلاتورهای استنشاقی** می‌باشد. برونکودیلاتورهایی که در درمان COPD به کار برده می‌شوند، عبارتند از:

الف) آنتی‌کلینرژیک‌های استنشاقی **(گزینه ب)**

ب) بتا آگونیست‌های استنشاقی **(گزینه الف)**

۲- یکی از اندیکاسیون تجویز **کورتیکواستروئید استنشاقی** در COPD، وجود **بیش از ۲ بار** حمله **Exacerbation** در سال می‌باشد **(گزینه ج)**.

۳- مصرف طولانی‌مدت **کورتیکواستروئید خوراکی** درمان COPD پایدار توصیه نمی‌گردد **(گزینه د)**.

الف ب ج (د)

مهارکننده PDE4

۵۰- بیمار مبتلا COPD به دلیل سرفه‌های خلط‌دار مراجعه نموده است. در معاینه، رونکای دوطرفه دارد. سابقه ۳ نوبت بستری در سال قبل به دلیل حمله عود بیماری دارد. رادیوگرافی قفسه سینه نرمال و اسپیرومتری طرح انسدادی شدید را نشان می‌دهد. تحت درمان با تیوتروپیوم بروماید، سالمترول و فلوتیکازون است. افزودن کدام مورد زیر می‌توانند موجب کاهش دفعات عود بیمار شود؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه مشهد ـ تیر ۹۶)*

الف) قرص NAC ب) کورتون خوراکی

ج) سالبوتامول د) روفلومیلاست

▣ **مهارکننده PDE4:** روفلومیلاست یک مهارکننده انتخابی فسفودی‌استراز ۴ (PDE4) است که **تعداد حملات تشدید (Exacerbation)** را در مبتلایان به COPD

شدید، برونشیت مزمن و سابقه قبلی Exacerbation، کم می‌کند. اثر این دارو بر روی انسداد جریان هوایی و علائم، محدود است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۹)*

الف ب ج **د**

آنتی بیوتیک‌ها

۵۱- زن ۴۰ ساله غیرسیگاری به‌علت سرفه و خلط از چندین سال قبل مراجعه نموده است. ایشان در سال گذشته ۳ بار به‌علت تشدید تنگی‌نفس بستری شده و تحت درمان با برونکودیلاتور و آنتی‌بیوتیک وریدی قرار گرفته است. در معاینه بالینی، رونکای دوطرفه دارد. جهت پیشگیری از حملات بعدی، کدام گزینه را توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۷)

الف) سیپروفلوکساسین روزانه به‌مدت ۳ ماه

ب) آزیترومایسین روزانه

ج) استروئید خوراکی Low dose

د) نیاز به درمان پیشگیری ندارد

آنتی‌بیوتیک‌ها: یکی از دلایل حملات تشدید COPD، عفونت‌های باکتریال هستند؛ به همین دلیل **تجویز روزانه آزیترومایسین** موجب کاهش حملات Exacerbation در افرادی که در طی **۶ ماه گذشته** دچار این حملات شده‌اند می‌گردد؛ همچنین اوّلین حمله تشدید COPD را به تأخیر می‌اندازد **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۹)

الف **ب** ج د

۵۲- آقای ۵۶ ساله‌ای مورد COPD به علت تشدید سرفه و خلط و افزایش تنگی‌نفس در طی یک هفته اخیر مراجعه کرده‌اند. بیمار سابقه تشدید مکرر بیماری و ۲ بار بستری در طی یکسال اخیر دارد. در اسپیرومتری FEV1= 32٪ و در گرافی قفسه‌سینه، پرهوایی در ریه‌ها مشاهده می‌شود؛ در این بیمار کدام روش درمانی زیر را برای کاهش حملات تشدید بیماری توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۶)

الف) آزیترومایسین روزانه

ب) داکسی‌سیکلین یک روز درمیان

ج) سیپروفلوکساسین ۲ هفته در ماه

د) لووفلوکساسین در ۳ ماه زمستان

به پاسخ سئوال ۵۱ مراجعه شود.

الف ب ج د

۵۳- بیمار ۶۰ ساله با COPD شدید با شرح‌حال ۴ بار بستری شدن به‌علت تشدید بیماری در سال گذشته مراجعه کرده است. تمام موارد زیر می‌تواند موجب کاهش حملات Exacerbation شود، بجز؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)

الف) مهارکننده فسفودی‌استراز (روفلومیلاست)

ب) کورتیکواستروئید استنشاقی (ICS)

ج) آزیترومایسین روزانه

د) ان - استیل‌سیستئین

داروهایی که در کاهش حملات Exacerbation مؤثر هستند، عبارتند از:

۱- کورتیکواستروئیدهای استنشاقی

۲- آنتی‌کلینرژیک‌های طولانی‌اثر (LAMA) مثل تیوتروپیوم

۳- بتاآگونیست‌های طولانی اثر

۴- آزیترومایسین روزانه

۵- مهارکننده‌های فسفودی‌استراز ۴ (روفلومیلاست)

۶- واکسن آنفلوانزا سالانه

۷- توانبخشی ریه

الف ب ج **د**

اکسیژن

۵۴- کدامیک از درمان‌های زیر موجب کاهش مرگ‌ومیر در بیماران مبتلا به COPD می‌شود؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) اکسیژن کمکی

ب) استروئید استنشاقی

ج) آنتی‌کلینرژیک استنشاقی

د) $\beta 2$ آگونیست استنشاقی

اکسیژن کمکی تنها درمانی است که **میزان مرگ‌ومیر** را در مبتلایان به COPD کم می‌کند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۹)*

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۵- تنها درمانی که در بیماران مبتلا به بیماری‌های انسدادی ریه (COPD) قادر به کاهش مرگ‌ومیر می‌باشد، کدام است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ تیر ۹۷)*

الف) استروئید استنشاقی

ب) آنتی‌کلینرژیک استنشاقی

ج) اکسیژن‌تراپی

د) آنتی‌بیوتیک دوره‌ای

به پاسخ سئوال ۵۴ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۶- آقای ۶۸ ساله سیگاری P/Y ۳۵ با سرفه‌های پروداکتیو مزمن و تنگی‌نفس کوششی FC-IV مراجعه کرده است. در PFT:

FEV1/FVC = 65٪ , FEV1 = 20٪

در معاینه T=37، BP=130/90، HR=80 و O2sat=80٪ (در هوای اتاق) دارد؛ کدام درمان در افزایش طول عمر وی بیشترین تأثیر را دارد؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) کورتیکواستروئید استنشاقی با دوز بالا

ب) آنتی‌کلینرژیک طولانی‌اثر استنشاقی

ج) آنتی‌بیوتیک خوراکی طولانی‌مدت

د) اکسیژن‌تراپی طولانی‌مدت در منزل

اکسیژن

● **اهمیت:** اکسیژن کمکی تنها درمانی است که **میزان مرگ‌ومیر** را در مبتلایان به COPD کم می‌کند (**نکته اصلی سئوال**).

● **اندیکاسیون‌ها:** اکسیژن درمانی کمکی در مبتلایان به هیپوکسمی **در حالت استراحت (O2sat مساوی یا کمتر از ۸۸٪ یا کمتر از ۹۰٪ همراه با علائم هیپرتانسیون ریوی، نارسایی قلب یا اریتروسیتوز)** تأثیر واضحی در کاهش مرگ ومیر دارد (**۱۰۰٪ امتحانی**).

● **نحوه تجویز:** در چنین بیمارانی باید **تجویز اکسیژن کمکی به صورت مداوم** صورت بگیرد چرا که هر چه تعداد ساعت‌ها و روزهای مصرف اکسیژن افزایش یابد، میزان مرگ ومیر کمتر می‌شود.

توجه: تجویز اکسیژن کمکی برای بیمار مبتلا به COPD **با هیپوکسمی متوسط در حال استراحت یا هیپوکسمی فقط در طی فعالیت**، اثر قابل ملاحظه‌ای در کاهش مرگ‌ومیر ندارد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۹)*

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۷- برای آقای ۵۸ ساله مورد شناخته‌شده COPD، تمام موارد زیر در مورد درمان طولانی‌مدت با اکسیژن در منزل صحیح است، بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) در صورتی که SpO2 در حالت استراحت و در هوای اتاق زیر ۸۸٪ باشد

ب) در صورتی که SpO2 در استراحت و در هوای اتاق زیر ۹۰٪ باشد و بیمار مبتلا به پرفشاری شریان ریه باشد

ج) در صورتی که SpO2 در خواب زیر ۹۴٪ باشد

د) در صورتی که SpO2 در استراحت و در هوای اتاق زیر ۹۰٪ باشد و بیمار مبتلا به نارسایی قلب راست باشد

به پاسخ سئوال ۵۶ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۸- در کدامیک از موارد زیر در مبتلایان به COPD توصیه به استفاده درازمدت از اکسیژن برای کاهش مرگ‌ومیر می‌گردد؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آبان ۹۶)*

الف) سابقه بستری‌های مکرر

ب) مشاهده ادم اندام‌های تحتانی

ج) O2Sat کمتر از ۸۸٪ در حال استراحت

د) فشارخون بالای ریوی $(PAP \geq 30mmHg)$

به پاسخ سئوال ۵۶ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۹- زن ۷۰ ساله مورد COPD با سابقه حملات متعدد شعله‌ور شدن بیماری در سال گذشته مراجعه نموده است. از تنگی‌نفس فعالیتی شاکی است. در حال حاضر تغییر خاصی در سرفه و میزان خلط ندارد. داروهای تیوتروپیوم بروماید و بودزوناید / فورمترول را

نیز با روش صحیح و منظم مصرف می‌کند. در معاینه: PR= 94/min، RR= 26/min، O2sat= 89٪ در هوای اتاق؛ و در اسپیرومتری FEV1= 24٪ است. فشار شریان ریوی بالا می‌باشد. کدامیک از درمان‌های زیر را اضافه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) سفالوسپورین خوراکی به‌مدت ۲ هفته

ب) ان ـ استیل سیستئین خوراکی

ج) پردنیزولون خوراکی به‌مدت ۸ هفته

د) اکسیژن‌تراپی در منزل

به پاسخ سئوال ۵۶ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۶۰- آقای ۷۰ ساله مبتلا به COPD شدید بدون علائم تشدید بیماری به شما مراجعه کرده است. یکسال قبل دوره بازتوانی را تکمیل کرده و ۳ سال قبل سیگار را ترک کرده است. داروهای مصرفی ایشان شامل تیوتروپیوم، فورمترول، بودزوناید و سالبوتامول استنشاقی می‌باشد. در معاینه، PR= 94/min، RR= 28/min بوده و در سمع ریه ویز انتهای بازدمی دارد. بیمار O2sat = 86٪ در هوای اتاق و FEV1= 20٪ و FEV1/FVC= 40٪ دارد. مناسب‌ترین اقدام درمانی بعدی کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۶)

الف) آنتی‌بیوتیک خوراکی

ب) اکسیژن‌تراپی طولانی‌مدت

ج) بازتوانی ریه

د) پردنیزولون خوراکی

به پاسخ سئوال ۵۶ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

گروه‌بندی COPD پایدار

۶۱- مرد ۷۵ ساله‌ای Case شناخته شده COPD جهت پیگیری درمان به درمانگاه ریه مراجعه کرده است. وی ذکر می‌کند در فعالیت‌های بیش از حد (راه رفتن در سر بالایی و سطوح شیب‌دار) دچار تنگی‌نفس می‌شود. در ۱ سال اخیر یک نوبت به‌علت COPD exacerbation بستری شده است. براساس GOLD staging بیمار در کدام گروه قرار می‌گیرد؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۲)*

الف) Low symptom , low risk(A)

ب) High symptom , low risk(B)

ج) Low symptom , high risk(C)

د) High symptom , high risk(D)

گروه‌بندی COPD پایدار

شدت بیمار مبتلا به COPD براساس **علائم تنفسی** (براساس سیستم امتیازدهی mMRC یا CAT) و **تعداد حملات Exacerbation در سال** به ۴ گروه A، B، C و D تقسیم می‌شوند.

▣ **سیستم امتیازدهی mMRC:** براساس شدت تنگی‌نفس، سیستم امتیازدهی به صورت زیر است:

۱- **امتیاز صفر:** تنگی‌نفس فقط در فعالیت شدید

۲- **امتیاز ۱:** ایجاد تنگی‌نفس هنگام دویدن در زمین صاف یا راه رفتن آهسته در سربالایی

۳- **امتیاز ۲:** راه رفتن آهسته‌تر یا ایستادن طی راه رفتن به‌علت ایجاد تنگی‌نفس

۴- **امتیاز ۳:** تنگی‌نفس بعد از راه رفتن به میزان **۱۰۰ یارد** (هریک ۱ یارد ۹۱/۴۴ سانتی‌متر است، یعنی تقریباً بعد از **۹۰ متر** راه رفتن دچار تنگی نفس می‌شود) یا ایجاد تنگی‌نفس **پس از چند دقیقه** پیاده‌روی

۵- **امتیاز ۴:** تنگی‌نفس شدید به حدی بوده که بیمار نمی‌تواند از خانه خارج شود؛ همچنین بیمارانی که هنگام تعویض لباس هم دچار تنگی‌نفس می‌شوند.

▣ **سیستم امتیازدهی CAT:** نمره امتیاز در این روش بین صفر تا ۴۰ می‌باشد. براساس ۸ پارامتر زیر به بیمار امتیاز می‌دهند: **سرفه، خلط، تنگی‌نفس هنگام بالا رفتن یک ردیف پله، احساس فشردگی قفسه سینه، محدودیت فعالیت در منزل، اعتمادبه‌نفس برای ترک منزل، وضعیت خواب و انرژی**

● **گروه A:** این گروه **کم‌علامت** و **Low Risk** هستند. مشخصات این گروه عبارتند از:

۱- امتیاز mMRC، صفر تا یک بوده یا امتیاز CAT کمتر از ۱۰ می‌باشد.

۲- سابقه صفر تا یکبار Exacerbation بدون بستری شدن را دارند.

COPD Severity Group

Exacerbation History		
≥2 or ≥1 with hospital admission	C Low symptoms, High risk	D High symptoms, High risk
0 or 1 (without hospital admission)	A Low symptoms, Low risk	B High symptoms, Low risk
Symptoms	mMRC 0–1 or CAT <10	mMRC ≥2 or CAT ≥10

ارزیابی شدت COPD

● **گروه B:** این گروه پُرعلامت و **Low risk** می‌باشند.
مشخصات این گروه عبارتند از:
۱- امتیاز mMRC، بیشتر یا مساوی با ۲ بوده یا امتیاز CAT بیشتر یا مساوی ۱۰ می‌باشد.
۲- سابقه صفر تا یکبار Exacerbation بدون بستری شدن دارد.

● **گروه C:** کم‌علامت ولی **High risk** هستند.
مشخصات این گروه عبارتند از:
۱- امتیاز mMRC، صفر تا یک بوده یا امتیاز CAT کمتر از ۱۰ می‌باشد.
۲- سابقه ۲ یا بیشتر Exacerbation یا یک Exacerbation منجر به بستری دارند (مثل **Case مورد نظر سؤال**).

● **گروه D:** پُرعلامت و **High risk** می‌باشند.
مشخصات این گروه عبارتند از:
۱- امتیاز mMRC، بیشتر یا مساوی با ۲ بوده یا امتیاز CAT، بیشتر یا مساوی ۱۰ است.
۲- سابقه ۲ یا بیشتر Exacerbation یا یک Exacerbation منجر به بستری دارند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۰)*

الف ب **ج** د

۶۲- آقای ۶۰ ساله Case شناخته شدن COPD جهت ویزیت به درمانگاه ریه مراجعه کرده است. در یک سال گذشته یک نوبت به‌علت تشدید بیماری بستری شده است. نمره پرسشنامه CAT وی ۸ می‌باشد؛ کدام دارو برای شروع درمان مناسب‌تر است؟

(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۰)

الف) LAMA
ب) ICS+LAMA
ج) ICS
د) ICS+LABA

درمان COPD در گروه‌های مختلف

● **گروه A:** تجویز یک برونکودیلاتور
● **گروه B:** تجویز یک برونکودیلاتور طولانی‌اثر (LABA یا LAMA)
● **گروه C:** تجویز LAMA
● **گروه D**
۱- LAMA یا
۲- LAMA + LABA: اگر CAT بیمار بیشتر از ۲۰ باشد یا
۳- LAMA+ ICS: اگر ائوزینوفیل‌ها مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ در میکرولیتر باشد.

(به الگوریتم صفحه بعد توجه کنید)

الف ب ج د

۶۳- آقای ۶۰ ساله Case شناخته شده COPD به درمانگاه ریه مراجعه کرده است. وی از سرفه خلط‌دار شاکی است. در یک سال گذشته یک بار دچار تشدید علائم شده که با درمان سرپایی بهبود یافته است. نمره پرسشنامه CAT وی ۱۲ می‌باشد. برای شروع درمان کدام دارو مناسب‌تر است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۰)

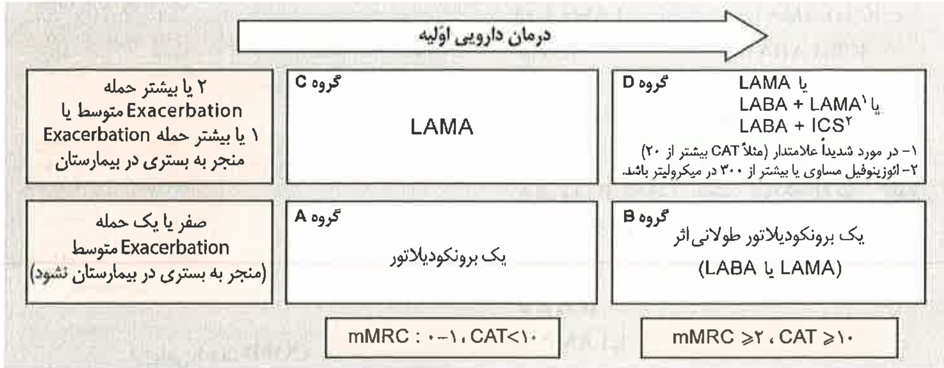
الف) LAMA
ب) LAMA + LABA
ج) ICS
د) LABA + ICS

به پاسخ سئوالات ۶۱ و ۶۲ مراجعه شود.

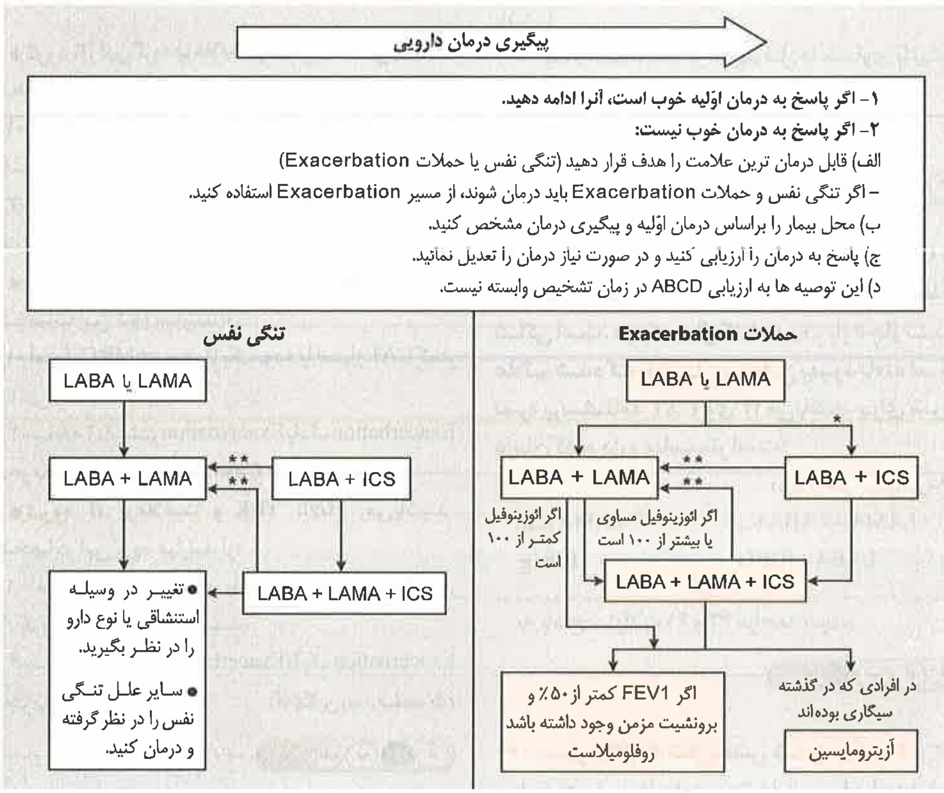
الف ب ج د

۶۴- بیمار COPD، تنگی‌نفس شدید (CAT = 30) و سابقه ۳ بار Exacerbation دارد. میزان ائوزینوفیل خون، ۵۰ در میکرولیتر گزارش شده است. کدام درمان مناسب است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) ICS + LABA
ب) LAMA
ج) LAMA + LABA
د) ICS + LABA + LAMA



A



B

درمان COPD پایدار در گروه‌های مختلف براساس شدت علائم:

* در صورت وجود موارد زیر استروئید استنشاقی به درمان اضافه می‌شود: ۱- اگر تعداد ائوزینوفیل‌های خون مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ در میکرولیتر باشد. ۲- اگر تعداد ائوزینوفیل خون مساوی یا بیشتر از ۱۰۰ در میکرولیتر بوده و یکی از موارد زیر وجود داشته باشد: **الف)** ۲ یا بیشتر حمله Exacerbation **ب)** یک حمله Exacerbation منجر به بستری

** کورتیکواستروئید استنشاقی را در صورت وجود پنومونی، عدم وجود اندیکاسیون و یا عدم پاسخ، قطع و به داروهای دیگر تبدیل کنید (**مربوط به سئوال ۶۲**).

۱- با توجه به امتیاز CAT بیشتر از ۱۰ و سابقه سه بار Exacerbation در **گروه D** قرار دارد.

۲- در گروه D اگر امتیاز CAT بیشتر از ۲۰ باشد، **LAMA + LABA** توصیه می‌گردد.

۳- ائوزینوفیل کمتر از ۳۰۰ بوده، لذا **ICS** کاربردی ندارد.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۵- آقای ۶۲ ساله با سابقه مصرف ۴۰ ساله سیگار و تنگی‌نفس فعالیتی از ۱۰ سال قبل به‌علت سرفه و افزایش تنگی‌نفس مراجعه کرده است. بیمار تحت درمان با LABA و ICS می‌باشد. در طی یکسال گذشته، یک نوبت تشدید تنگی‌نفس داشته که با درمان سرپایی بهبودی نسبی پیدا کرده است. قادر به ادامه راه رفتن بیش از ۱۰۰ متر در سطح صاف نمی‌باشد. در طی هفته گذشته خواب بیمار مختل شده و محدودیت فعالیتی در کارهای شخصی دارد. علاوه بر درمان حمایتی کدامیک از روش‌های درمانی ارجح می‌باشد؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۱)

الف) ادامه درمان با LABA و ICS

ب) قطع درمان ICS و افزودن LAMA

ج) ادامه ICS+ LABA و افزودن LAMA

د) LABA + LAMA + مهارکننده PDE4

۱- براساس قسمت B الگوریتم در صورت تداوم تنگی‌نفس، **LAMA + LABA** به کار برده می‌شود.

۲- براساس زیرنویس الگوریتم، در صورت عدم پاسخ به کورتیکواستروئید استنشاقی (ICS) +LABA، ترکیب دارویی به LAMA + LABA تغییر می‌یابد.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۶- آقای ۶۵ ساله با سابقه COPD و مصرف سیگار به میزان P/Y ۱۲ تحت درمان با تیوتروپیوم بروماید بوده است. بیمار از تنگی‌نفس فعالیتی شاکی است و نسبت به همسالان خود در حین راه رفتن در سطح صاف دچار تنگی‌نفس می‌شود. خلط ندارد. علائم حیاتی پایدار هستند. سابقه بستری و تشدید وضعیت (Exacerbation) اخیر را نداشته است. نتایج اسپیرومتری به شرح زیر است:

CAT score = 10 , FEV1 = 68٪ predicted

SpO2 = 94٪ , FEV1 / FVC = 65

افزودن کدام دارو مناسب است؟ *(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۱)*

الف) کورتیکواستروئید استنشاقی

ب) فورمترول

ج) استیل سیستئین

د) آزیترومایسین

براساس قسمت B الگوریتم در صورت **تداوم تنگی‌نفس** از ترکیب **LABA + LAMA** استفاده می‌شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۷- بیمار ۶۵ ساله Ex-smoker با سابقه COPD جهت کنترل مراجعه کرده است. سال گذشته یک بار بستری و ۲ بار عود سرپایی داشته است. در حال حاضر با چند دقیقه راه رفتن دچار تنگی نفس می‌شود و FEV1=55٪ و CAT=15 است. بیمار LAMA&LABA می‌گیرد؛ اقدام بعدی کدام است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۹۹)

الف) آزیترومایسین | ب) کورتون خوراکی

ج) رفلومیلاست | د) تئوفیلین

براساس قسمت B الگوریتم، در این بیمار هدف از درمان کاهش حملات Exacerbation است، لذا با توجه به دو خانه پائین الگوریتم خواهیم داشت:

۱- اگر FEV1 کمتر از ۵۰٪ بود، روفلومیلاست تجویز می‌شود. در Case مورد نظر سئوال FEV1، ۵۵٪ است.

۲- اگر فرد در گذشته **سیگاری** بوده است، مثل Case مورد نظر سئوال، **آزیترومایسین** تجویز می‌شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۸- آقای ۵۰ ساله سیگاری به‌دلیل Exacerbation ناشی از COPD بستری شده است. بیمار با LABA + LAMA + ICS تحت درمان بوده و سابقه Exacerbationهای مکرر را دارد (۴ نوبت در سال گذشته). در آخرین اسپیرومتری، FEV1 = 15٪ بوده و SatO2 = 91٪ در هوای اتاق در استراحت دارد. کدام اقدام درمانی برای بیمار توصیه می‌شود؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)

الف) LVRS
ب) دریافت اکسیژن
ج) روفلومیلاست
د) کورتیکواستروئید خوراکی

براساس قسمت B الگوریتم در صورتی که مهم‌ترین هدف درمان COPD، کاهش حملات Exacerbation باشد و بیمار تحت درمان با LABA + LAMA + ICS باشد و کماکان FEV1 کمتر از ۵۰٪ باشد، **روفلومیلاست** به درمان اضافه می‌گردد.

الف ب ج د

Follow up

۱ در ABG مبتلایان به **COPD شدید** ممکن است **اسیدوز تنفسی** وجود داشته باشد که از ویژگی‌های آن **PaCO2 به شدت افزایش یافته** است.

۲ تنها سه اقدام درمانی زیر موجب **افزایش بقاء** (Survival) در مبتلایان به COPD می‌شود:

الف) قطع سیگار

ب) اکسیژن درمانی

ج) جراحی کاهش‌دهنده حجم ریه (LVRS) در برخی از مبتلایان به آمفیزم

۳ درمان اوّلیه COPD به کمک داروهای **برونکودیلاتور** صورت می‌گیرد. این عوامل عبارتند از:

الف) آنتی‌کلینرژیک‌های استنشاقی

ب) بتا آگونیست‌های استنشاقی

۴ **ایپراتروپیوم بروماید (آتروونت)** یک آنتی‌کلینرژیک کوتاه‌اثر است که موجب **بهبود علائم و اصلاح سریع FEV1** می‌شود.

۵ آنتی‌کلینرژیک‌های طولانی‌اثر (LAMA) موجب بهبود علائم و کاهش حملات Exacerbation می‌شوند. مهم‌ترین داروی این گروه **تیوتروپیوم** است.

۶ مهم‌ترین نقش **کورتیکواستروئیدهای استنشاقی** در درمان COPD، **کاهش حملات Exacerbation** است.

۷ اندیکاسیون‌های تجویز **کورتیکواستروئیدهای استنشاقی** در مبتلایان به COPD عبارتند از:

الف) بیمارانی که **بیش از ۲ بار در سال** دچار **حملات Exacerbation** می‌شوند **(مهم‌ترین اندیکاسیون)**.

ب) بیمارانی که به‌علت یک حمله **Exacerbation** در بیمارستان **بستری** شده‌اند.

ج) در بیمارانی که تعداد **ائوزینوفیل‌های خون مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ در میکرولیتر** است.

۸ در بیمارانی که تعداد ائوزینوفیل‌های خون **کمتر از ۱۰۰ در میکرولیتر** باشد، تجویز کورتیکواستروئید استنشاقی فایده‌ای نداشته اما اگر تعداد ائوزینوفیل‌ها **بیشتر از ۱۰۰** باشد، ICS مفید خواهد بود.

۹ مصرف درازمدت **کورتیکواستروئیدهای خوراکی** در درمان COPD پایدار توصیه نمی‌شود.

۱۰ تجویز **آزیترومایسین** به صورت روزانه در مبتلایان به COPD که سابقه‌ای از حمله Exacerbation دارند، موجب **کاهش تعداد دفعات Exacerbation** می‌شود.

۱۱ داروهایی که در کاهش حملات Exacerbation مؤثر هستند، عبارتند از:

الف) کورتیکواستروئیدهای استنشاقی

ب) آنتی‌کلینرژیک‌های طولانی‌اثر (LAMA) مثل تیوتروپیوم

ج) آزیترومایسین روزانه

د) مهارکننده‌های فسفودی‌استراز ۴ (روفلومیلاست)

۱۲ **اکسیژن کمکی** تنها درمانی است که **میزان مرگ‌ومیر** را در مبتلایان به COPD کم می‌کند. اکسیژن درمانی کمکی در مبتلایان به **هیپوکسمی در حالت استراحت (O2sat مساوی یا کمتر از ۸۸٪ یا کمتر از ۹۰٪ همراه با علائم هیپرتانسیون ریوی، نارسایی قلب یا اریتروسیتوز)** تأثیر واضحی در کاهش مرگ‌ومیر دارد.

درمان غیردارویی

توانبخشی ریوی

۶۹- توانبخشی ریوی در بیماران مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریوی موجب بهبود کدامیک از موارد زیر می‌شود؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۶)*

الف) تنگی نفس
ب) اکسیژن خون شریانی
ج) آپنه خواب
د) فشار شریان ریوی

توانبخشی ریوی (Pulmonary Rehabilitation)

یک برنامه درمانی شامل ورزش، آموزش، مشاوره روانپزشکی و تغذیه می‌باشد. توانبخشی در COPD دارای فواید زیر است:

۱- بهبود کیفیت زندگی

۲- بهبود تنگی‌نفس (نکته سئوال)

۳- افزایش توان ورزشی

۴- کاهش میزان بستری در یک دوره ۶ تا ۱۲ ماهه

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۰)

پاسخ: الف

۷۰- کدامیک از اقدامات زیر در کاهش دفعات بستری بیمارستانی در بیماران مبتلا به COPD مؤثر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۲)

الف) تجویز اکسیژن شبانه در بیماران مبتلا به هیپوکسمی شبانه

ب) بازتوانی ریه برای ۶ تا ۱۲ ماه

ج) تجویز روزانه N - استیل سیستئین

د) تجویز تئوفیلین

به پاسخ سئوال ۶۹ مراجعه شود.

پاسخ: ب

۷۱- مرد ۶۴ ساله‌ای مورد COPD پایدار با FEV1 = 25% predicted بلافاصله پس از ترخیص به‌علت تشدید بیماری، برای بازتوانی ریه ارجاع شده است. داروهای ایشان مناسب بوده ولی تنگی‌نفس فعالیتی شدید دارد. در مورد فواید بازتوانی ریوی سئوال می‌کند. بازتوانی ریوی علاوه بر افزایش تحمل ورزش و فعالیت، کدامیک از موارد زیر را بهبود می‌بخشد؟

(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۱)

الف) نیاز به اکسیژن

ب) خطر بستری مجدد

ج) ریسک سکته قلبی و مغزی

د) مرگ‌ومیر ناشی از COPD

به پاسخ سئوال ۶۹ مراجعه شود.

پاسخ: ب

جراحی کاهش حجم ریه (LVRS)

۷۲- بیمار ۶۵ ساله مبتلا به COPD با تنگی‌نفس تشدید یافته از ۲ سال قبل مراجعه نموده است. در HRCT Scan، شواهد آمفیزم شدید لوب‌های فوقانی ریه دارد. در اسپیرومتری انجام شده DLCO = 30% Pred و FEV1 = 28% است. فشار شریان ریوی طبیعی است. در این مرحله اقدام درمانی مناسب کدام است؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) Lung Volume Reduction Surgery

ب) Lung Transplantation

ج) Pulmonary Rehabilitation

د) Non Invasive Ventilation

جراحی کاهش حجم ریه (LVRS): در بیماران به دقت انتخاب شده مبتلا به **آمفیزم**، جراحی جهت خارج نمودن قسمت‌های آمفیزماتو موجب **بهبود توان فعالیت، عملکرد ریه** و **بهبود بقاء** می‌شود.

● **عوامل مؤثر در پیش‌آگهی**

۱- **محل آناتومیک آمفیزم:** آمفیزم در **لوب‌های فوقانی** برای جراحی LVRS مناسب است.

۲- **توان فعالیت بعد از توانبخشی**

● **کاندید ایده‌آل برای LVRS:** بیمارانی که آمفیزم آنها در **لوب‌های فوقانی** بوده و **توان فعالیتی پائینی بعد از توانبخشی** دارند، بیشترین فایده را از LVRS می‌برند.

● **کنترااندیکاسیون‌ها:** اگر بیمار مبتلا به COPD، **FEV1 کمتر از ۲۰٪ مورد انتظار** و یکی از موارد زیر را داشته باشد، نباید تحت عمل جراحی LVRS قرار گیرد:

۱- مشاهده آمفیزم منتشر در CT-Scan

۲- DLCO کمتر از ۲۰٪ مورد انتظار

توجه: امروزه از **روش‌های برونکوسکوپیک** نیز برای کاهش حجم ریه استفاده می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۱)

پاسخ: الف

۷۳- آقای ۵۰ ساله با سابقه COPD و بول‌های آمفیزمی بزرگ، کاندید جراحی کاهش حجم ریه است، کدام مورد زیر اندیکاسیون مناسب این درمان است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۲)

الف) DLCO کمتر از ۲۰٪
ب) FEV1 کمتر از ۲۰٪
ج) وجود آمفیزم در لوب‌های فوقانی ریه
د) وجود آمفیزم منتشر در CT-Scan

به پاسخ سئوال ۷۲ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

۷۴- بیمار ۵۰ ساله‌ای مبتلا به COPD از یک دوره درمان طبی و بازتوانی ریه، بهبود قابل ملاحظه‌ای پیدا نکرده است. اشباع اکسیژن خون شریانی در هوای اتاق ۸۹٪ می‌باشد. فشار شریان ریوی ۴۵ mmHg است. در CT-Scan، آمفیزم لوب‌های تحتانی و در تست‌های عملکرد ریوی FEV1= 18٪ و DLCO= 15٪ مشاهده می‌شود. مشکل طبی دیگری ندارد. درخصوص ادامه درمان بیمار، تمام گزینه‌های زیر توصیه می‌شود، بجز؟
(ارتقاء داخلی تیر ۹۵ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) واکسن بوردتلا پرتوسیس
ب) Lung Volume Reduction Surgery
ج) اکسیژن کمکی
د) پیوند ریه

اگر در بیمار مبتلا به COPD، FEV1 کمتر از ۲۰٪ بوده و یکی از موارد زیر وجود داشته باشد، LVRS کنترااندیکه است:
۱- مشاهده آمفیزم منتشر در CT-Scan
۲- DLCO کمتر از ۲۰٪ مورد انتظار

الف **ب** ج د

۷۵- در کدام گروه از بیماران مبتلا به COPD مورتالیته انجام LVRS بیشتر است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) آمفیزم لوب فوقانی و تحمل پائین به ورزش
ب) آمفیزم لوب فوقانی و تحمل بالا به ورزش
ج) FEV1 کمتر از ۲۰٪ و آمفیزم لوب فوقانی
د) FEV1 کمتر از ۲۰٪ و آمفیزم منتشر

به پاسخ سئوال ۷۴ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۷۶- مرد ۶۵ ساله‌ای با سابقه ۲۰ سال مصرف سیگار با سرفه و تنگی‌نفس از ۳ سال قبل، مراجعه کرده است. در سال گذشته سابقه تشدید علائم و یا بستری نداشته است. FEV1 ۶۵٪ نرمال است و پاسخ به سالبوتامول خوب نیست؛ کدامیک از اقدامات زیر توصیه نمی‌گردد؟
(پرانترنی شهریور ۹۶ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) بازتوانی ریه
ب) تجویز کورتیکواستروئید استنشاقی
ج) تجویز آنتی‌کلینرژیک طولانی‌اثر استنشاقی
د) بتا آگونیست طولانی اثر استنشاقی

▣ درمان COPD پایدار

● درمان دارویی

۱- **ترک سیگار** و استفاده از داروهای **بوپروپیون، جایگزین‌های نیکوتین و Varenicline**

۲- **برونکودیلاتورهای طولانی‌اثر** به صورت منظم و **کوتاه‌اثر به صورت PRN (آنتی‌کلینرژیک‌ها و بتاآگونیست‌ها)**

۳- **کورتیکواستروئیدهای استنشاقی** در صورت داشتن اندیکاسیون؛ اندیکاسیون‌های تجویز ICS، عبارتند از:

الف) بیمارانی که **بیش از ۲ بار در سال** دچار حملات Exacerbation می‌شوند.

ب) بیمارانی که به‌علت **یک حمله Exacerbation** در بیمارستان **بستری** شده‌اند.

ج) در بیمارانی که تعداد **ائوزینوفیل‌های خون مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ در میکرولیتر** است.

۴- **تئوفیلین**

۵- **مهارکننده PDE4** مثل **روفلومیلاست**؛ این دارو تعداد حملات Exacerbation را کم می‌کند.

۶- **آنتی‌بیوتیک‌ها** مثل **آزیترومایسین**

۷- **اکسیژن کمکی** در بیماران با **هیپوکسمی مزمن**

۸- **درمان تقویتی α1-AT** در افرادی که مبتلا به **کمبود شدید α1-AT** هستند.

● درمان غیردارویی

۱- **واکسن آنفولانزا، واکسن پنوموکوک و واکسن بوردتلا پرتوسیس**

۲- **توانبخشی ریوی**

۳- **جراحی کاهش حجم ریه (LVRS)**

۴- **پیوند ریه**

توجه: مصرف طولانی‌مدت کورتیکواستروئیدهای **خوراکی** در درمان COPD پیشنهاد نمی‌شود.

توضیح ضروری: در Case مورد نظر سئوال، اندیکاسیون تجویز کورتیکواستروئید استنشاقی وجود ندارد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۷)

الف **ب** ج د

Follow up

۱. بیماران مبتلا به COPD باید سالانه **واکسن آنفلوانزا** دریافت کنند؛ همچنین **واکسن پنوموکوک** و **واکسن بوردتلا پرتوسیس** نیز توصیه می‌شود.

۲. بیمارانی که **آمفیزم** در **لوب‌های فوقانی ریه** داشته و **توان فعالیتی پائینی بعد از توانبخشی** دارند، بیشترین سود را از جراحی **کاهش حجم ریه (LVRS)** می‌برند.

۳. اگر بیمار مبتلا به COPD، **FEV1 کمتر از ۲۰٪ مورد انتظار** و یکی از موارد زیر را داشته باشد، نباید تحت عمل جراحی LVRS قرار گیرد:

الف) آمفیزم منتشر در CT-Scan

ب) DLCO کمتر از ۲۰٪ مورد انتظار

۴. COPD **دوّمین** اندیکاسیون **پیوند ریه** است.

حملات تشدید COPD

۷۷- بیمار ۶۹ ساله بعد از درمان حمله حاد تشدید COPD از بیمارستان مرخص می‌شود. کدامیک از فاکتورهای خطر زیر قوی‌ترین Predictor برای Exacerbation بعدی بیماری است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۹۹)

الف) کاهش میزان حجم بازدمی با شدت در ثانیه اوّل

ب) افزایش نسبت شریان ریه به آئورت در CT-Scan

ج) برگشت گاستروازوفاژیال

د) تاریخچه Exacerbation قبلی

ویژگی حملات Exacerbation: حملات تشدید COPD معمولاً به شکل دوره‌هایی از **افزایش تنگی‌نفس، سرفه، ویز و تغییر مقدار و کیفیت خلط** می‌باشد. ممکن است حملات تشدید بیماری با **تب، درد عضلانی، گلودرد** همراه باشد یا بدون این علائم باشد.

● **ریسک فاکتورها**

۱- **سابقه حملات Exacerbation**، قوی‌ترین پیشگویی‌کننده برای این حملات می‌باشد.

۲- **افزایش قطر شریان ریوی نسبت به آئورت در CT-Scan**

۳- **وجود رفلاکس معده به مری (GERD)**

۴- **میزان انسداد جریان هوا:** بیمارانی که انسداد شدید جریان هوا (FEV1 کمتر از ۵۰٪) یا انسداد بسیار شدید جریان هوا (FEV1 کمتر از ۳۰٪) دارند به‌طور متوسط ۱ تا ۳ حمله Exacerbation در سال دارند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)

الف ب ج **د**

۷۸- تمام موارد زیر در پیش‌بینی دفعات تشدید COPD کمک‌کننده است، بجز:

(ارتقاء داخلی دانشگاه کرمان ـ تیر ۹۶)

الف) وجود انسداد شدید در اسپیرومتری

ب) برگشت‌پذیری قابل توجه انسداد پس از تجویز برونکودیلاتور

ج) افزایش نسبت قطر شریان پولمونر به آئورت در CT-Scan

د) وجود سابقه قبلی حملات تشدید بیماری

به پاسخ سئوال ۷۷ مراجعه شود.

الف **ب** ج د

۷۹- کدامیک از بیماران مبتلا به بیماری مزمن انسدادی ریه در خطر کمتری برای تشدید بیماری هستند (COPD exacerbation)؟

(پرانترنی میان دوره ـ خرداد ۱۴۰۰)

الف) مرد ۵۵ ساله که FEV1=45٪ دارد و در ۲ سال گذشته اُفت نکرده است.

ب) خانم ۷۰ ساله که در CT-Scan کنترل ریه، تنه پولمونری از آئورت بزرگتر شده است.

ج) مرد ۶۰ ساله که در سال گذشته ۲ بار به علت تشدید بیماری بستری شده است.

د) مرد ۶۵ ساله که از ریفلاکس شدید مری به معده شکایت دارد.

به پاسخ سئوال ۷۷ مراجعه شود.

الف ب ج د

۸۰- بیمار ۷۲ ساله با سابقه مصرف سیگار 38P/Y به‌دلیل حملات مکرر تشدید تنگی نفس و سرفه در بیمارستان بستری گردیده است. در بررسی اوّلیه FEV1 = 45٪ و FEV1/FVC = 68٪ می‌باشد. تمام موارد زیر منجر به کاهش تعداد حملات مشابه می‌گردد به غیر از؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۶)*

الف) واکسن آنفلوانزای سالانه
ب) استروئید خوراکی با دوز کم
ج) آزیترومایسین روزانه
د) در ۲۵٪ موارد علت حملات فوق مشخص نمی‌شود.

۱- **عفونت‌های تنفسی ویروسی** $\frac{1}{3}$ در موارد وخامت COPD دیده می‌شوند؛ لذا **واکسیناسیون سالانه آنفلوانزا** در مبتلایان به COPD توصیه می‌شود **(گزینه الف)**.

۲- مصرف طولانی‌مدت **کورتیکواستروئیدهای خوراکی** در درمان COPD **توصیه نمی‌شود** و قطع تدریجی آن در بیمارانی که به مدت طولانی تحت درمان با دوز کم دارو (۱۰ mg/d) بوده‌اند، هیچگونه تأثیر نامطلوبی بر تعداد حملات تشدید بیماری، کیفیت زندگی و یا عملکرد ریوی ندارد.

۳- یکی از دلایل حملات تشدید COPD، **عفونت‌های باکتریال** هستند؛ به همین دلیل **تجویز روزانه آزیترومایسین** موجب کاهش حملات Exacerbation در افرادی که در طی **۶ ماه گذشته** دچار این حملات شده‌اند می‌گردد؛ همچنین اولین حمله تشدید COPD را به تأخیر می‌اندازد **(گزینه ج)**.

۴- در ۳۵-۲۰٪ موارد، هیچ فاکتور زمینه‌سازی برای حملات Exacerbation کشف نمی‌شود **(گزینه د)**.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)

الف ب ج د

۸۱- شایع‌ترین علت تشدید COPD در بیماران تحت درمان چیست؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۹۰)*

الف) مصرف بیشتر سیگار
ب) پیشرفت بیماری ریوی
ج) عفونت‌های تنفسی
د) عدم مصرف داروهای تجویز شده

عفونت‌های باکتریال جدید در بیش از ۵۰٪ موارد حملات COPD نقش مهمی دارند. **عفونت‌های تنفسی ویروسی** در $\frac{1}{3}$ **موارد** وخامت COPD دیده می‌شوند. در ۳۵-۲۰٪ موارد هیچ فاکتور زمینه‌سازی کشف نمی‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)

الف ب ج د

۸۲- تمام اقدامات درمانی زیر جهت کاهش تعداد حملات بیمار مبتلا به COPD مؤثر هستند، بجز؟ *(پرانترنی شهریور ۹۳ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])*

الف) تجویز بتا آگونیست کوتاه‌اثر
ب) تجویز آنتی‌کلینرژیک استنشاقی طولانی‌اثر
ج) تجویز استروئید استنشاقی
د) تجویز واکسن آنفلوانزا سالانه

اقداماتی که موجب **کاهش حملات Exacerbation** در COPD می‌شوند عبارتند از:

۱- آنتی‌کلینرژیک‌ها و بتاآگونیست‌های طولانی‌اثر
۲- کورتیکواستروئیدهای استنشاقی
۳- مهارکننده PDE4 (روفلومیلاست)
۴- آزیترومایسین
۵- واکسن آنفلوانزا سالانه
۶- توان‌بخشی ریوی

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)

الف ب ج د

۸۳- مرد ۵۵ ساله سیگاری که مورد شناخته شده COPD می‌باشد، در طی سال گذشته چندین نوبت به‌علت حملات تشدید COPD مراجعه کرده است و تحت درمان قرار گرفته است. تمام موارد زیر در جلوگیری از حملات تشدید COPD توصیه می‌شوند، بجز: *(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۰)*

الف) گلوکوکورتیکوئید خوراکی به مدت طولانی
ب) آزیترومایسین به مدت طولانی
ج) بتا دو آگونیست استنشاقی طولانی‌اثر
د) آنتی‌کلینرژیک استنشاقی طولانی‌اثر

مصرف طولانی‌مدت **کورتیکواستروئیدهای خوراکی** در درمان COPD **توصیه نمی‌شود**. همچنین به پاسخ سئوال ۸۲ مراجعه شود.

الف ب ج د

۸۴- کدام مورد زیر در پیشگیری از تشدید بیماری انسدادی مزمن ریوی (COPD exacerbation) مؤثر نمی‌باشد؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۹۹)*

الف) تزریق سالانه واکسن آنفلوانزا

ب) آزیترومایسین خوراکی طولانی‌مدت

ج) تجوز کورتیکواستروئید خوراکی در طولانی‌مدت

د) آنتی‌کلینرژیک استنشاقی طولانی‌اثر

به پاسخ سئوال ۸۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۸۵- خانم ۷۰ ساله که از ۱۰ سال قبل با تشخیص COPD تحت درمان است و در منزل خود تنها زندگی می‌کند، از ۵ روز قبل دچار تشدید سرفه و خلط گردیده است. وی با خواب‌آلودگی و تب ۳۷/۸ درجه سانتی‌گراد، RR= 32/min، سیانوز مرکزی و کراکل Fine در قاعده ریه راست مراجعه نموده است؛ کدام اقدامات زیر صحیح می‌باشد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران ـ تیر ۹۲)*

الف) نیاز به بستری ندارد، دارو و اکسیژن در منزل تجویز می‌شود.

ب) باید بستری شود، رادیوگرافی قفسه‌سینه و ABG لازم نیست.

ج) باید بستری شود، رادیوگرافی قفسه‌سینه انجام شود، ABG لازم نیست.

د) باید بستری شود، رادیوگرافی قفسه‌سینه و ABG انجام شوند.

▣ ارزیابی در حملات Exacerbation

۱- در بیماران مبتلا به COPD زمینه‌ای شدید که دچار دیسترس تنفسی متوسط یا شدید هستند و یا مواردی که علائم موضعی دارند باید **Chest X Ray یا CT قفسه‌سینه** انجام شود. در ۲۵٪ موارد CXR یا CT **غیرطبیعی** بوده و شایع‌ترین یافته‌ها در آن **پنومونی و CHF** است.

۲- در بیماران مبتلا به **COPD پیشرفته** که سابقه **هیپرکاربی** دارند، کسانی که **تغییر وضعیت هوشیاری (خواب‌آلودگی و کنفوزیون)** دارند یا افرادی که **دیسترس تنفسی شدید** دارند، باید **ABG** انجام شود. وجود **هیپرکاربی (PCO2 بیشتر از 45 mmHg)** یک جزء مهم تصمیم‌گیری در درمان می‌باشد.

۳- **بیماران دچار اسیدوز تنفسی و هیپرکاربی، هیپوکسمی قابل توجه، بیماری زمینه‌ای شدید، افرادی که امکان مراقبت مناسب در منزل ندارند و کسانی که پذیرش مناسب برای درمان تجویز شده ندارند**، باید در بیمارستان بستری شوند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)*

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۸۶- مرد ۶۰ ساله با سابقه COPD از چند سال گذشته، به‌علت افزایش سرفه، خلط و تشدید تنگی‌نفس در حد متوسط به اورژانس مراجعه کرده است؛ کدامیک از اقدامات زیر در مرحله اوّل برای بیمار کمتر توصیه می‌شود؟ *(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])*

الف) رادیوگرافی سینه

ب) ABG

ج) پالس اکسی‌متری

د) اسپیرومتری

تست‌های عملکرد ریوی (اسپیرومتری) در تشخیص یا درمان حملات وخامت COPD نقشی ندارند **(۱۰۰٪ امتحانی)**. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)*

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۸۷- آقای ۵۰ ساله‌ای با تشخیص تشدید COPD و احتمال بالینی پنومونی همراه آن در بخش ریه بستری می‌شود؛ در درمان بیمار کدامیک از موارد زیر در دستورات دستیار کشیک نسبت به بقیه از ارزش کمتری برخوردار است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۲)*

الف) اسپیرومتری

ب) Chest X Ray

ج) ABG

د) رنگ‌آمیزی گرم و کشت خلط

به پاسخ سئوال ۸۶ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۸۸- آقای ۶۵ ساله مبتلا به COPD به‌دلیل افزایش سرفه، خلط و تنگی‌نفس مراجعه نموده است. در معاینه، تاکی‌کاردی و تاکی‌پنه دارد. کدام درمان دارویی توصیه نمی‌شود؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) تئوفیلین　　ب) آنتی‌بیوتیک

ج) استروئید خوراکی　　د) ایپراتروپیوم بروماید

درمان حملات تشدید COPD

● **برونکودیلاتورها:** اغلب بیماران با **بتاآگونیست استنشاقی (آلبترول)** که معمولاً همراه با یک **آنتاگونیست موسکارینی (ایپراتروپیوم بروماید)** تجویز می‌شوند، درمان می‌گردند.

توجه: دلیل متقاعدکننده‌ای جهت اضافه نمودن **متیل‌گزانتین‌ها (مثل تئوفیلین)** به این رژیم دارویی وجود ندارد ولی اگر تجویز شوند باید جهت به حداقل رساندن سمیت دارویی، **سطح سرمی آن مورد ارزیابی قرار گیرد (نکته سئوال).**

● **آنتی‌بیوتیک‌ها:** انتخاب آنتی‌بیوتیک براساس **الگوی منطقه‌ای حساسیت آنتی‌بیوتیک و شرایط بالینی بیمار** می‌باشد.

● **گلوکوکورتیکوئیدهای خوراکی:** در بیماران بستری، مصرف گلوکوکورتیکوئیدها منجر به **کاهش طول دوره بستری، تسریع بهبودی و کاهش احتمال عود حمله تشدید بیماری تا ۶ ماه** می‌شود.

نکته‌ای بسیار مهم: در حالی که در درمان **COPD پایدار**، کورتیکواستروئید خوراکی جایی ندارد ولی در درمان **حملات Exacerbation**، کورتیکواستروئید خوراکی یکی از اجزای درمان می‌باشد.

● **اکسیژن‌درمانی:** به منظور حفظ اشباع اکسیژن شریانی به میزان **۹۰٪ یا بیشتر** باید اکسیژن تجویز گردد.

● **حمایت تهویه‌ای:** شروع تهویه با فشار مثبت به صورت غیرتهاجمی **(NIPPV)** در بیماران دچار نارسایی تنفسی **(PCO2 بیشتر از ۴۵ mmHg)** منجر به کاهش قابل ملاحظه در میزان مرگ‌ومیر، نیاز به لوله‌گذاری و عوارض درمان در طی بستری می‌شود.　*(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)*

(الف) (ب) (ج) (د)

۸۹- آقای ۶۵ ساله با سابقه مصرف ۴۰ پاکت/سال سیگار با تشدید تنگی‌نفس از ۳ روز پیش مراجعه نموده است. در حال حاضر در معاینات، تب ۳۸ درجه و تعداد تنفس ۳۰ در دقیقه دارد. ویزینگ انتهای بازدمی داشته و هوشیار اما آژیته است. در رادیوگرافی قفسه‌سینه، انفیلتراسیون حاشیه چپ قلب دارد. در آنالیز گاز خون شریانی دی‌اکسیدکربن ۶۰ میلی‌متر جیوه و اکسیژن ۵۵ میلی‌متر جیوه و pH = 7.33 است. تمام اقدامات درمانی زیر توصیه می‌گردد، بجز:

(دستیاری ـ تیر ۱۴۰۰)

الف) برونکودیلاتور استنشاقی

ب) استروئید سیستمیک

ج) سولفات منیزیوم استنشاقی

د) آنتی‌بیوتیک سیستمیک

به پاسخ سئوال ۸۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۹۰- مرد ۵۵ ساله سیگاری از ۲۰ سال قبل که با تشخیص COPD تحت درمان بوده است، در طی ۲ هفته گذشته دچار تشدید سرفه و افزایش میزان و تغییر رنگ خلط شده است، در بدو مراجعه به اورژانس، T = 39.5°c و O2Sat = 80٪ می‌باشد. تمام داروهای زیر در این بیمار خط اوّل درمان می‌باشد، بجز:

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) آمینوفیلین تزریقی　　ب) برونکودیلاتور

ج) اکسیژن　　د) آنتی‌بیوتیک

به پاسخ سئوال ۸۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۹۱- آقای ۷۲ ساله با سابقه سیگاری با سابقه COPD که تحت درمان با کورتیکواستروئید و برونکودیلاتور استنشاقی می‌باشد، از ۳ روز قبل دچار دیس‌پنه، سرفه و خلط سبزرنگ همراه با کانفیوژن و آژیتاسیون مختصر شده است. در معاینات:

T = 37.2 , RP = 98 , RR = 24 , BP = 120/70

SatO2 = 88٪ , PCO2 = 44

می‌باشد. در سمع ریه، ویز خفیف بازدمی منتشر دارد. مناسب‌ترین درمان کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۶)

الف) آمینوفیلین　　ب) تهویه غیرتهاجمی

ج) اینتوباسیون　　د) لووفلوکساسین

آنتی‌بیوتیک‌ها: باکتری‌هایی که اکثراً در تشدید COPD نقش دارند؛ عبارتند از: **استرپتوکوک پنومونیه، هموفیلوس آنفلوانزا، موراکسلا کاتارالیس و کلامیدیا پنومونیه.** انتخاب آنتی‌بیوتیک براساس **الگوی منطقه‌ای**

حساسیت آنتی‌بیوتیکی و شرایط بالینی بیمار می‌باشد. اکثر پزشکان، مبتلایان به **حملات متوسط تا شدید** بیماری را حتی در صورت عدم وجود اطلاعاتی مبنی بر دخیل بودن یک پاتوژن خاص توسط **آنتی‌بیوتیک** درمان می‌نمایند.

توجه: افزایش تولید خلط یا ایجاد چرک در خلط (تغییر رنگ خلط) مهم‌ترین عاملی است که نیاز به تجویز آنتی‌بیوتیک را در حملات Exacerbation مطرح می‌نماید.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۹۲- آقای ۶۵ ساله سیگاری با سابقه COPD به‌علت سرفه و خلط همراه با تنگی‌نفس بستری شده و تحت درمان با بتاآگونیست استنشاقی و آنتی‌بیوتیک قرار می‌گیرد. با توجه به عدم پاسخ کافی به درمان، بهترین روش تجویز پردنیزولون در این بیمار چیست؟

(دستیاری ـ فروردین ۹۱)

الف) ۱۰ mg در روز و ادامه درمان نگهدارنده پس از ترخیص

ب) ۳۰ mg در روز به مدت ۱۲ هفته

ج) ۳۰ mg در روز به مدت ۵ تا ۱۰ روز

د) ۵ mg در روز و ادامه درمان نگهدارنده پس از ترخیص

▣ **گلوکوکورتیکوئیدها:** در بیماران بستری در بیمارستان مصرف گلوکوکورتیکوئیدها منجر به **کاهش طول دوره بستری و تسریع بهبودی و کاهش احتمال عود حمله تشدید بیماری تا ۶ ماه** می‌شود. فواید درمان به‌مدت **۲ هفته** با گلوکوکورتیکوئید نسبت به ۸ هفته درمان غیرقابل تمایز می‌باشد.

● **پروتکل GOLD:** پروتکل GOLD تجویز **۳۰-۴۰ mg پردنیزولون خوراکی** را برای **دوره ۵ تا ۱۰ روزه** به‌صورت **سرپایی** پیشنهاد می‌کند. **هیپرگلیسمی** به‌ویژه در بیمارانی که قبلاً دیابت آنها تشخیص داده شده شایع‌ترین عارضه حاد درمان با گلوکوکورتیکوئید خوراکی است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۹۳- مرد ۶۲ ساله با سابقه ۱۰ COPD ساله، به‌دلیل تشدید سرفه و خلط از حدود ۵ روز پیش مراجعه کرده است. در CXR نمای پرهوایی دارد و در حال حاضر O2sat = 80٪ بدون اکسیژن، دیسترس تنفسی در حد متوسط و RR = 27 دارد. در ریه، ویز بازدمی سمع می‌شود. علاوه بر تجویز برونکودیلاتور، اکسیژن و آنتی‌بیوتیک، کدام اقدام مناسب‌تر است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) کورتون خوراکی
ب) تجویز موکولیتیک
ج) تئوفیلین
د) تجویز واکسن پنوموکوک

به پاسخ سئوال ۹۲ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۹۴- بیمار مبتلا به COPD به‌علت تنگی‌نفس به اورژانس مراجعه کرده است. در کدامیک از موارد زیر اکسیژن‌تراپی اندیکاسیون دارد؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۹۸)

الف) PaO2= 70mmHg
ب) PaCO2= 45mmHg
ج) SpO2= 85٪
د) HCO3= 28mEq/Lit

▣ **اکسیژن درمانی:** به منظور حفظ اشباع اکسیژن شریانی به میزان ۹۰٪ یا بیشتر باید **اکسیژن کمکی** تجویز نمود. هم در بیماران مبتلا به هیپرکاربی حاد و هم در بیماران دچار هیپرکاربی مزمن، تجویز اکسیژن کمکی، تهویه دقیقه‌ای را کم نمی‌کند، لیکن در برخی از بیماران تجویز اکسیژن کمکی سبب **افزایش ناچیز PCO2 شریانی (عمدتاً از طریق تغییر نسبت V/Q در ریه)** می‌گردد. این امر نباید سبب غفلت پزشکان از تجویز اکسیژن لازم به منظور بهبود هیپوکسمی شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)*

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۹۵- در بیمار مبتلا به Acute exacerbation of COPD مکانیسم اصلی تشدید هیپرکاپنه حین تجویز اکسیژن کدام است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۱)*

الف) Ventilation-perfusion mismatch

ب) Shunt

ج) Diffusion abnormality

د) Hypoventilation

به پاسخ سئوال ۹۴ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۹۶- آقای ۶۵ ساله با سابقه COPD با دیسترس تنفسی، سرفه و خلط فراوان که از ۲ روز پیش شروع شده به اورژانس مراجعه نموده است. در معاینه، هوشیار بوده و از عضلات فرعی تنفسی استفاده می‌کند. صداهای ریوی کاهش ژنرالیزه دارد و سیانوتیک می‌باشد. برای بیمار اکسیژن نازال (۶ لیتر در دقیقه) تجویز می‌شود و نتایج ABG پس از نیم‌ساعت به این شرح است:

pH = 7.37 , PCO2 = 56 , HCO3 = 28 , PO2 = 55

برای اصلاح هیپوکسمی چه اقدامی انجام می‌دهید؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) اقدام به تهویه مکانیکی غیرتهاجمی

ب) اینتوباسیون و شروع تهویه مکانیکی

ج) تجویز کورتیکواستروئید تزریقی

د) تجویز اکسیژن با ماسک

۱- در برخی از بیماران تجویز اکسیژن کمکی سبب **افزایش ناچیز PCO2 شریانی (عمدتاً از طریق تغییر نسبت V/Q در ریه)** می‌گردد. این امر نباید سبب غفلت پزشکان از تجویز اکسیژن لازم به منظور بهبود هیپوکسمی شود.

۲- در Case مورد نظر سئوال دقیقاً همین اتفاق افتاده است که پس از دریافت اکسیژن، PCO2 بالا رفته است، لذا این مسئله **طبیعی** بوده، اما چرا پاسخ "الف" صحیح نمی‌باشد؟ چرا که در Case مورد نظر سئوال pH نزدیک به طبیعی است یعنی مشکلات ABG در حال رفع می‌باشد.

الف | ب | ج | **د**

۹۷- بیمار ۷۵ ساله، با سابقه ۲۰ سال مصرف روزی یک پاکت سیگار، با تنگی‌نفس، سرفه و خلط به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه، ویز منتشر و تاکی‌کاردی وجود دارد. در CXR انجام شده، پُرهوایی ریه مشهود است. HR = 110، RR = 32، O2Sat = 94٪ و T = 37.9 °C می‌باشد. کدام مورد در درمان بیمار جایگاهی ندارد؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) آنتی‌بیوتیک ب) اکسیژن

ج) گلوکوکورتیکوئید د) برونکودیلاتور استنشاقی

در Case مورد نظر سئوال O2Sat = 99٪ است؛ در حالی که اگر O2Sat **کمتر از ۹۰٪** باشد، تجویز اکسیژن اندیکاسیون دارد. همچنین به پاسخ سئوال ۹۴ مراجعه شود.

الف | **ب** | ج | د

۹۸- آقای ۷۶ ساله‌ای با تشدید علائم COPD در اورژانس داخلی بستری شده است. علی‌رغم اقدامات درمانی، تنگی‌نفس وی بهبود نیافته است. علائم همودینامیک پایدار و بیمار هوشیار است. RR=32/min می‌باشد. آخرین ABG نامبرده چنین است:

pH = 7.24 , PaCO2 = 60 , HCO3 = 29 , PaO2 = 52

کدامیک از اقدامات زیر در این مرحله برای وی بیشتر کمک‌کننده است؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) اکسیژن‌تراپی با FIO2 بالا

ب) اینتوباسیون بیمار و شروع تهویه مکانیکی

ج) افزایش دوز کورتیکواستروئید سیستمیک

د) استفاده از دستگاه NIPPV

▣ تهویه با فشار مثبت به صورت غیرتهاجمی: شروع تهویه با فشار مثبت به صورت غیرتهاجمی (NIPPV) در بیماران دچار **نارسایی تنفسی (PCO2 بیش از 45 mmHg)** منجر به کاهش قابل ملاحظه در میزان مرگ‌ومیر و نیاز به لوله‌گذاری (اینتوباسیون) و عوارض درمان در طول مدت بستری می‌شود **(نکته سئوال)**.

● **کنتراندیکاسیون‌ها**

۱- ناپایداری قلبی عروقی

۲- اختلال وضعیت ذهنی

۳- عدم همکاری بیمار

۴- ترشحات بسیار زیاد یا ناتوانی در پاکسازی ترشحات ریوی

۵- اختلالات یا تروماهای جمجمه‌ای به طوری که مانع قرار دادن ماسک شود.

۶- چاقی شدید

۷- سوختگی شدید

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۲)

الف | ب | ج | **د**

۹۹- بیمار ۶۹ ساله مورد COPD با تشدید تنگی‌نفس و سرفه خشک از ۲ روز قبل به اورژانس آورده شده است. تاکی‌پنه و تب دارد. به گفته بیمار، علاوه بر مصرف

اسپری ترکیبی فورموترول/بودزوناید و تیوتروپیوم بروماید، از اسپری سالبوتامول در صورت نیاز استفاده می‌کند. پس از تزریق هیدروکورتیزون و دریافت اکسیژن ۳ لیتر در دقیقه، نتیجه ABG به شرح زیر است:

pH = 7.29 , O2Sat = 86٪ , PCO2 = 60mmHg

در این مرحله از بیماری، مناسب‌ترین اقدام درمانی کدام است؟ *(بورد داخلی - شهریور ۹۷)*

الف) اینتوباسیون و شروع تهویه مکانیکی
ب) اضافه کردن روفلومیلاست تزریقی
ج) اکسیژن با ماسک ونچوری ۶۰٪
د) تهویه غیرتهاجمی با فشار مثبت (NIPPV)

به پاسخ سئوال ۹۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۱۰۰- مرد ۷۴ ساله مبتلا به بیماری انسدادی مزمن ریه به دلیل تشدید تنگی‌نفس و افزایش سرفه و خلط چرکی مراجعه نموده است. در معاینه ویزینگ دوطرفه و در گرافی قفسه صدری، پُرهوایی مشهود است. در آنالیز گازهای خونی در حالی که بیمار از هوای اتاق تنفس می‌کند. به شرح زیر است:

pH = 7.37 , PaCO2 = 43mmHg
PaO2 = 50mmHg , HCO3 = 25mmHg
O2sat = 85٪

گزارش شده است؛ کدام اقدام درمانی توصیه نمی‌شود؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز - تیر ۹۶)*

الف) NIPPV
ب) واکسن آنفلوانزا
ج) آتروونت هر ۶ ساعت ۴ پاف
د) آنتی‌بیوتیک

در Case مورد نظر سئوال چون PaCO2 کمتر از ۴۵ می‌باشد، NIPPV اندیکاسیون ندارد. همچنین به پاسخ سئوال ۹۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۱۰۱- مرد ۶۸ ساله‌ای با سابقه مصرف سیگار با تنگی‌نفس پیشرونده و کنفوزیون در ۳ روز اخیر در اورژانس داخلی بستری شده است. بیمار سابقه 30 pack/year مصرف سیگار دارد. سرفه پروداکتیو فراوان با خلط قهوه‌ای رنگ دارد. علائم حیاتی به شرح زیر است:

T = 38.5°c , RR = 24/min
BP = 130/80 , PR = 110/min
pH = 7.38 , PCO2 = 50 , PO2 = 52

کدامیک از درمان‌های زیر در وضعیت فعلی بیمار جایگاهی ندارد؟ *(پرانترنی میان‌دوره - اردیبهشت ۹۷)*

الف) استفاده از گلوکوکورتیکوئیدها
ب) اکسیژن‌تراپی
ج) تهویه غیرتهاجمی
د) آنتی‌بیوتیک‌تراپی

یکی از مهم‌ترین کنترااندیکاسیون‌های NIPPV، وجود **اختلال وضعیت ذهنی و هوشیاری** می‌باشد. Case مورد نظر سئوال دچار **کنفوزیون** می‌باشد. همچنین به پاسخ سئوال ۹۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۰۲- مرد ۷۰ ساله‌ای Case شناخته شده COPD از یک هفته قبل دچار تشدید تنگی‌نفس، سرفه و دفع خلط گردیده است. تعداد تنفس ۲۵ در دقیقه، درجه حرارت ۳۷°c و به تحریکات دردناک پاسخ نمی‌دهد. در سمع ریه رونکاوی دوطرفه شنیده می‌شود. آنالیز گازهای خون شریانی به شرح زیر می‌باشد:

pH = 7.25 , PaO2 = 65mmHg
HCO3 = 30meq/l , PaCO2 = 50mmHg

تمام اقدامات زیر را توصیه می‌کنید، بجز؟ *(ارتقاء داخلی تیر ۹۵ - سئوال مشترک تمام قطب‌ها)*

الف) نبولایزر آتروونت
ب) استروئید وریدی
ج) تهویه غیرتهاجمی
د) آنتی بیوتیک وریدی

کاهش سطح هوشیاری، کنترااندیکاسیون NIPPV می‌باشد. همچنین به پاسخ سئوال ۹۸ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۰۳- مرد ۵۰ ساله با سابقه COPD به علت تشدید تنگی‌نفس، سرفه و خواب‌آلودگی خفیف به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه ریه، ویز بازدمی دارد. رادیوگرافی قفسه سینه، پرهوایی نشان می‌دهد. آنالیز

گازهای خون شریانی HCO3 = 32meq/L ،PaCO2 = 55 و pH = 7.32 است؛ کدام اقدام درمانی مناسب‌تر است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۹۸)

الف) بستری و شروع NIPPV و آنتی‌بیوتیک و استروئید
ب) بستری و اینتوباسیون و آنتی‌بیوتیک و استروئید
ج) سرپایی و تجویز آنتی‌بیوتیک و استروئید
د) سرپایی و تجویز اکسیژن به تنهایی

اینتوباسیون و ونتیلاسیون مکانیکی تهاجمی: در موارد زیر در درمان COPD Exacerbation از اینتوباسیون و ونتیلاسیون مکانیکی تهاجمی استفاده می‌شود **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۱- تغییر شدید در وضعیت ذهنی و هوشیاری
۲- هیپرکاربی شدید و یا اسیدوز شدید
۳- دیسترس تنفسی شدید علی‌رغم درمان اوّلیه
۴- هیپوکسمی تهدیدکننده حیات
۵- ایست تنفسی
۶- ناپایداری همودینامیک

توجه: Case مورد نظر سئوال دچار **تغییر در وضعیت ذهنی و هوشیاری (خواب‌آلودگی خفیف)** گردیده است؛ لذا اینتوباسیون و ونتیلاسیون مکانیکی تهاجمی اندیکاسیون دارد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۳)*

الف ب ج د

۱۰۴- مرد ۵۵ ساله Case شناخته شده آمفیزم، به‌دنبال تشدید علائم ریوی از ۲ روز قبل با تنگی‌نفس شدید به اورژانس مراجعه کرده است که تحت درمان آنتی‌بیوتیکی و اکسیژن با ماسک قرار می‌گیرد. پس از یک ساعت، دچار کاهش سطح هوشیاری واضح می‌شود. در ABG مجدد، PCO2 = 85mmHg و pH = 7.15 دارد. PCO2 بدو ورود ۳۵ mmHg بوده است؛ مناسب‌ترین اقدام در این شرایط کدام است؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۸ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) Intubation and mechanical ventilation
ب) Noninvasive positive pressure ventilation
ج) کاهش اکسیژن استنشاقی و تکرار ABG در ساعات بعد
د) عدم تغییر اکسیژن استنشاقی و تکرار ABG در ساعات بعد

۱- یکی از مهم‌ترین اندیکاسیون‌های تهویه مکانیکی تهاجمی و اینتوباسیون در حملات تشدید COPD، **تغییر در وضعیت ذهنی و هوشیاری** می‌باشد. در Case مورد نظر سئوال، بیمار **کاهش سطح هوشیاری** دارد.

۲- یکی دیگر از اندیکاسیون‌های اینتوباسیون، **اسیدوز شدید** است. pH بیمار مورد نظر سئوال ۷/۱۵ است.

الف ب ج د

Follow up

۱ **حملات تشدید COPD (Exacerbation)** با افزایش تنگی‌نفس، سرفه، ویز و خلط مشخص می‌گردد.

۲ **سابقه حملات Exacerbation**، قوی‌ترین پیشگویی‌کننده برای این حملات است.

۳ تست‌های عملکردی ریوی **(اسپیرومتری)** در تشخیص یا درمان حملات وخامت COPD نقشی ندارد **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۴ درمان حملات تشدید COPD، عبارتند از:

الف) β - آگونیست استنشاقی به همراه یک آنتی‌کلینرژیک به کمک نبولایزر
ب) آنتی‌بیوتیک
ج) ۳۰-۴۰ mg پردنیزولون خوراکی برای ۵ تا ۱۰ روز
د) اکسیژن کمکی

۵ در حملات تشدید COPD اضافه کردن **تئوفیلین** به درمان لازم نیست.

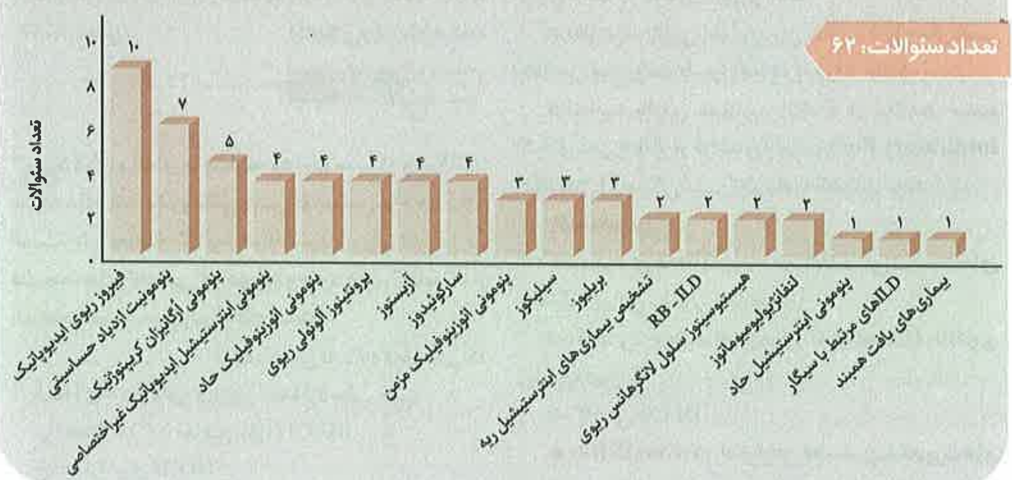
۶ شروع تهویه با فشار مثبت به صورت غیرتهاجمی (NIPPV) در بیماران دچار **نارسایی تنفسی (PCO2 بیش از 45 mmHg)** منجر به کاهش قابل ملاحظه در میزان مرگ‌ومیر و نیاز به لوله‌گذاری (اینتوباسیون) و عوارض درمان در طول مدت بستری می‌شود.

۷ یکی از مهم‌ترین اندیکاسیون‌های اینتوباسیون و تهویه مکانیکی در حملات تشدید COPD، **تغییر در وضعیت هوشیاری** است؛ چرا که در صورت تغییر در وضعیت ذهنی و هوشیاری NIPPV ممنوع است.

یادداشت:

۶ بیماری‌های اینترستیشیل ریه

Preview



تشخیص بیماری‌های اینترستیشیل ریه

۱- بیماری به‌علت تنگی نفس فعالیتی پیشرونده از یکسال قبل و سرفه خشک مراجعه کرده است. در معاینه، کراکل Fine در سمع ریه و O2sat = 84٪ با معاینات قلبی طبیعی دارد. در اسپیرومتری FEV1/FVC = 86٪ و FVC = 65٪ است. کدام روش تشخیصی را در بیمار توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه همدان و کرمانشاه ـ تیر ۹۴)

الف) CT- Scan اسپیرال بدون کنتراست

ب) HRCT- Scan

ج) CT آنژیوگرافی ریه

د) CT- Scan در دم و بازدم

▣ تظاهرات بالینی بیماری‌های اینترستیشیل ریه

● **علائم بالینی**

۱- **تنگی نفس فعالیتی به‌تدریج پیشرونده** با یا بدون **سرفه خشک مداوم** باید پزشک را به بیماری‌های اینترستیشیل ریه مشکوک کند.

۲- **تنگی نفس فعالیتی** و **سرفه مزمن** شایع‌ترین علائم این بیماری‌ها بوده اما غیراختصاصی هستند.

● **معاینه بالینی**

۱- مهم‌ترین یافته بالینی در مبتلایان به ILD، سمع **کراکل دمی Fine** به‌ویژه در **قواعد ریه** است **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۲- در بعضی از بیماران، **کلابینگ** انگشتان دست یا پا دیده می‌شود. کلابینگ به نفع ILD است؛ اما در سایر بیماری‌ها نیز ممکن است ایجاد شود.

۳- ممکن است در مراحل انتهایی **هیپرتانسیون ریوی و کورپولمونل (مانند ادم محیطی و P2 بلند)** بیماری رخ دهد.

نکته: در برخی بیماران، معاینات بالینی و سمع ریه کاملاً **طبیعی** هستند.

▣ تشخیص

● **تست‌های عملکرد ریوی (PFT)**

۱- اختلال تبادل گاز (کاهش DLCO) و **الگوی رستریکتیو (کاهش TLC)** شایع‌ترین یافته‌ها در تست‌های عملکرد ریوی هستند.

۲- نسبت **FEV1/FVC** معمولاً **طبیعی** و در محدوده غیرانسدادی است.

۳- **کاهش DLCO** ممکن است تنها یافته PFT در اوایل بیماری یا بیماری خفیف باشد. در این موارد، اشباع اکسیژن خون در حالت استراحت طبیعی بوده؛ اما حین ورزش، **هیپوکسمی فعالیتی** رخ دهد.

● **تصویربرداری:** بهترین روش تصویربرداری برای تشخیص بیماری‌های اینترستیشیل ریه، **HRCT** است **(۱۰۰٪ امتحانی)**. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۵)*

الف ب ج د

۲- مرد ۵۵ ساله‌ای با سابقه مصرف سیگار و شکایت سرفه‌های خشک و تنگی‌نفس کوششی مراجعه کرده است؛ در معاینه، کلابینگ انگشتان، رال ظریف در قسمت‌های تحتانی هر دو ریه وجود دارد. کدامیک از اقدامات تشخیصی زیر ارجح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه کرمان ـ تیر ۹۰)

الف) اکوکاردیوگرافی و ارزیابی عملکرد بطن چپ

ب) CT- Scan با مقاطع نازک (HRCT)

ج) اندازه‌گیری DLCO

د) بیوپسی ریه از طریق برونش

به پاسخ سئوال ۱ مراجعه شود.

الف ب ج د

فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF)

۳- کارمند بازنشسته ارتش با سابقه ۳۲ سال سیگار، مراجعه کرده است. در معاینه، کراکل انتهای دمی منتشر در قسمت‌های تحتانی قفسه صدری دارد و در تست تنفسی DLCO = 65٪ ،TLC = 69٪ ،VC = 68٪ پیش‌بینی شده است. در CT-Scan، نمای رتیکولار و Honeycombing در قسمت‌های محیطی لوب‌های تحتانی هر دو ریه دارد؛ محتمل‌ترین تشخیص بیمار کدام است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) COPD ب) UIP

ج) DIP د) NSIP

فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF)

● **تعریف:** یک پنومونی اینترستیشیل مزمن، پیشرونده و فیبروزان با علت ناشناخته بوده که اغلب در افراد مُسن رخ می‌دهد و در هیستولوژی و یا رادیولوژی، الگوی **پنومونی اینترستیشیل معمول (UIP)** دیده می‌شود.

● **اپیدمیولوژی:** IPF یا UIP شایع‌ترین پنومونی اینترستیشیل ایدیوپاتیک بوده و بروز آن در حال افزایش است. IPF در **مردان** شایع‌تر است.

● **تظاهرات بالینی:** شایع‌ترین تظاهر IPF، **تنگی‌نفس فعالیتی پیشرونده با سیر آهسته** و **سرفه خشک** است.

● **معاینه بالینی:** مهم‌ترین یافته در معاینه، سمع **کراکل دمی Fine در قواعد ریه** است **(Inspiratory fine Crackle)**. ممکن است **کلابینگ انگشتان** ایجاد گردد.

تشخیص

● **تست‌های عملکردی ریه:** دو یافته اصلی در تست‌های عملکردی این بیماران عبارتند از:

۱- کاهش حجم‌های ریوی به‌ویژه TLC (الگوی رستریکتیو)

۲- کاهش DLCO

● **ChestXRay:** در رادیوگرافی قفسه سینه، **کدورت‌های رتیکولر** در **قواعد** و **قسمت‌های محیطی ریه** مشاهده می‌شود.

● **HRCT:** بهترین روش تشخیص IPF بوده و یافته‌های کاراکتریستیک آن عبارتند از **(۱۰۰٪ امتحانی)**:

۱- کدورت‌های رتیکولر ساب‌پلورال دوطرفه در مناطق تحتانی ریه

۲- نمای کندوی عسل (Honeycombing)

۳- برونشکتازی و برونشیولکتازی کششی (Traction)

۴- فقدان کدورت‌های Ground glass، ندول و Consolidation

● **بیوپسی ریه:** در صورت وجود یافته‌های کلاسیک در HRCT، نیازی به بیوپسی نیست، اما اگر یافته‌های HRCT قطعی نباشد، بیوپسی ریه اندیکاسیون دارد.

(گایدلاین ریه ـ صفحات ۵۵ و ۵۶)

الف ب ج د

۴- آقای سیگاری ۵۵ ساله با شکایت تنگی‌نفس از حدود یک سال قبل مراجعه کرده است. در معاینه،

دارای کراکل‌های دمی در قواعد هر دو ریه و فشارخون سیستمیک 130/80 با ضربان قلب ۹۸ در دقیقه و SPO2=82٪ می‌باشد. در HRCT انجام شده نمای لانه زنبوری در قواعد ریه مشاهده می‌شود. مهم‌ترین تشخیص شما چیست؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) آمفیزم پان آسینار
ب) فیبروز ایدیوپاتیک ریه
ج) سارکوئیدوز
د) هیستیوسیتوز X

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۵- کارمند بازنشسته بانک با سابقه مصرف ۳۰ سال سیگار که سال قبل با شروع تنگی‌نفس پیشرونده قطع کرده، مراجعه کرده است. در معاینه، کراکل انتهای دمی منتشر در قسمت‌های تحتانی قفسه صدری دارد و در تست تنفسی DLCO = 65٪، TLC = 69٪، VC = 68٪ می‌باشد. در CT-Scan نمای رتیکولار و Honeycombing در قسمت‌های محیطی لوب‌های تحتانی هر دو ریه دارد. محتمل‌ترین تشخیص بیمار کدام است؟

(پذیرش دستیار فوق تخصص داخلی ـ دی ۱۴۰۱)

الف) Usual interstitial pneumonia
ب) Nonspecific interstitial pneumonia
ج) Cryptogenic organizing pneumonia
د) Desquamative interstitial pneumonia

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶- مرد ۷۲ ساله‌ای به‌علت سرفه بدون خلط و تنگی‌نفس فعالیتی که از ۶ ماه قبل شروع شده است، مراجعه می‌کند. سابقه‌ای از تب، هموپتیزی و درد قفسه‌سینه ندارد. در معاینه بالینی کلابینگ و کراکل دمی دارد. در رادیوگرافی قفسه‌سینه، اپاسیته‌های خطی در قواعد ریه‌ها دیده می‌شوند. HRCT اُپاسیته‌های خطی بیشتر در محیط ریه‌ها به همراه برونشکتازی Traction و نواحی Honeycombing را نشان می‌دهد. کدورت Ground glass دیده نمی‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ *(ارتقاء داخلی تیر ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)*

الف) Nonspecific intersitial pneumonia
ب) Idiopathic pulmonary fibrosis
ج) Cryptogenic organizing pneumonia
د) Pulmonary langerhans cell histiocytosis

یکی از ویژگی‌های فیبروز ریوی ایدیوپاتیک، فقدان **کدورت‌های Ground glass** است.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۷- کدامیک از موارد زیر از اجزای الگوی UIP در CT-Scan ریه نیست؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) نمای کندوی عسل
ب) برونشکتازی کششی
ج) کدورت‌های رتیکولار دوطرفه در مناطق تحتانی ریه
د) کدورت‌های Ground glass

به پاسخ سئوالات ۳ و ۶ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۸- کدامیک از موارد زیر به ضرر تشخیص IPF (UIP pattern) در بیوپسی ریه است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه همدان و کرمانشاه ـ تیر ۹۶)

الف) درگیری تکه‌تکه و پچی ریه
ب) فیبروز واضح با نمای کندوی عسل
ج) مناطق تکثیر فیبروبلاست
د) گرانولوم در محیط ریه

▣ پاتولوژی فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF): یافته‌های پاتولوژیک در ریه این بیماران عبارتند از:

۱- تجمع بافت **اسکار** به‌صورت محیطی و تکه‌تکه **(Patchy)** به همراه مناطقی از بافت نسبتاً طبیعی ریه در بین آنها

۲- کانون‌های فیبروبلاستیک ناشی از پرولیفراسیون فیبروبلاست‌ها

۳- التهاب اندک و خفیف

۴- نمای کندوی عسل در مناطق فیبروزه

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۶)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۹- آقای ۵۰ ساله با دیس‌پنه و مصرف سیگار با بیوپسی باز ریه در پاتولوژی شواهد فیبروز منتشر در لوب‌های تحتانی همراه با کانون‌های بافت ریه سالم مشهود است. کدام بیشتر مطرح است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) بیماری گرانولوم ریه
ب) NSIP
ج) پنومونی ائوزینوفیلی ریه
د) IPF

تجمع بافت اسکار در فیبروز ایدیوپاتیک، ریه به‌صورت محیطی و پچی بوده که به همراه مناطقی از **بافت نسبتاً طبیعی** در بین آنها می‌باشد.

الف ب ج **د**

۱۰- آقای ۷۵ ساله سیگاری با تنگی‌نفس از ۶ ماه قبل مراجعه کرده و در معاینه، رال در قاعده ریه و کلابینگ در انگشتان دارد. در CT-Scan ریه فیبروز و تراکشنال برونشکتازی و Honeycombing مشاهده شده است. کدامیک از عبارات زیر در مورد بیمار صدق می‌کند؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) تشخیص بیمار IPF بوده و نیاز به اقدام تشخیص دیگری نیست.
ب) تشخیص بیماری با بیوپسی ریه تائید می‌شود.
ج) در پاتولوژی ضایعات به طور منتشر دیده می‌شوند.
د) بیماری‌های کلاژن واسکولار ریسک فاکتور آن است.

در صورت وجود یافته‌های کلاسیک فیبروز ریوی ایدیوپاتیک در HRCT، **نیازی به بیوپسی ریه نیست**، اما اگر یافته‌های HRCT قطعی نباشد، بیوپسی ریه اندیکاسیون دارد.

الف ب ج د

۱۱- در کدامیک از انواع ILD زیر نمای HRCT، می‌تواند تشخیصی باشد و نیاز به انجام بیوپسی را رفع سازد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه شهید بهشتی ـ تیر ۹۰)*

الف) IPF ب) AIP
ج) NSIP د) RB - ILD

به پاسخ سئوال ۱۰ مراجعه شود.

الف ب ج د

۱۲- مرد ۶۷ ساله دچار تنگی‌نفس آهسته و پیشرونده طی ۶ ماه اخیر به همراه سرفه‌های خشک شده است. بیمار سابقه بیماری قبلی، مصرف دارو و سابقه تماس‌های شغلی و بیماری ارثی در خانواده را ندارد. در معاینه ریه‌ها، کراکل آخر دمی در قواعد ریه‌ها شنیده می‌شود. رادیوگرافی ریه، الگوی رتیکولار با ارجحیت در نواحی تحتانی ریه‌ها بدون کاردیومگالی را نشان می‌دهد. جهت بیمار HRCT انجام می‌شود و احتمال الگوی UIP را قویاً مطرح می‌کند. بیمار رضایت به بیوپسی نمی‌دهد. کدام اقدام درمانی باید انجام شود؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۵)*

الف) تالیدومیدتراپی
ب) ارجاع جهت بررسی پیوند ریه
ج) پالس کورتیکواستروئید و اندوکسان
د) پردنیزولون + آزاتیوپرین + ان استیل سیستئین

درمان فیبروز ریوی ایدیوپاتیک

● **درمان دارویی:** دو داروی زیر سرعت پیشرفت IPF را حدود ۵۰٪ کاهش می‌دهند ولی موجب علاج بیماری نمی‌شوند:

۱- Nintedanib
۲- Pirfenidone

● **پیوند ریه:** اگر چه پیوند ریه موجب افزایش بقاء و کیفیت زندگی بیماران می‌شود ولی اکثر مبتلایان به IPF به‌علت سن بالا و بیماری‌های همراه کاندید پیوند ریه نیستند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۶)*

الف **ب** ج د

پنومونی اینترستیشیل ایدیوپاتیک غیراختصاصی (NSIP)

۱۳- خانم ۳۲ ساله غیرسیگاری با سابقه اسکلرودرمی به‌علت تنگی‌نفس فعالیتی مراجعه نموده‌اند. در سمع ریه، رال در سرتاسر هر دو ریه شنیده می‌شود. کدام نوع درگیری ریوی قابل انتظار است؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) IPF ب) NSIP
ج) COPD د) RB-ILD

پنومونی اینترستیشیل ایدیوپاتیک غیراختصاصی (NSIP)

● **تعریف:** NSIP با انفیلتراسیون مزمن و منتشر سلول‌های التهابی مزمن (لنفوپلاسماسیتیک) و فیبروز در بافت اینترستیشیل ریه مشخص می‌گردد.

● **اپیدمیولوژی:** در **زنان** و **افراد جوان** شایع‌تر بوده و حتی ممکن است در کودکان ایجاد شود.

● **پاتولوژی:** برخلاف **UIP** که انفیلتراسیون به‌صورت **پچی و هتروژن** است، انفیلتراسیون در **NSIP** به‌صورت **منتشر و یکنواخت** است.

● **اتیولوژی:** NSIP یک بیماری **ایدیوپاتیک** است. الگوی NSIP به‌ویژه در مبتلایان به بیماری‌های بافت همبند مانند **اسکلرودرمی** (شایع‌ترین)، **لوپوس**، **آرتریت روماتوئید** و **پلی‌میوزیت** نیز دیده می‌شود، لذا در صورت مشاهده الگوی NSIP این بیماری‌ها باید بررسی گردند.

● **علائم بالینی:** NSIP مانند IPF معمولاً با **تنگی‌نفس پیشرونده** و **سرفه** تظاهر پیدا می‌کند.

● **تشخیص:** یافته‌های HRCT در این بیماران، عبارتند از:

۱- کدورت‌های رتیکولر منتشر محیطی و دوطرفه

۲- کدورت‌های Ground glass واضح

۳- فقدان نمای کندوی عسل (Honeycombing)

● **درمان و پیش‌آگهی:** پیش‌آگهی NSIP بسیار بهتر از IPF بوده و ممکن است به **درمان‌های سرکوبگر ایمنی** پاسخ دهد. در بیمارانی که سیر پیشرونده دارند، باید **پیوند ریه** در نظر گرفته می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۶)

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۱۴- خانم ۵۲ ساله بدون سابقه بیماری ریوی، ۲ ماه قبل از مراجعه در حین پیاده‌روی احساس تنگی‌نفس کرده که به‌تدریج افزایش یافته است. به‌مدت ۲ هفته آنتی‌بیوتیک و یک ماه پردنیزولون ۷/۵ mg روزانه دریافت نموده ولی بهبودی نداشته است. در معاینه، تاکی‌کاردی و تاکی‌پنه دارد. با صد متر راه رفتن قادر به ادامه پیاده‌روی نمی‌باشد. در ساعد و سینه راش اریتماتو غیرخارش‌دار دارد. در CT-Scan، کدورت Ground Glass و نمای رتیکولار در نواحی ساب پلورال بدون Honeycombing مشاهده می‌شود. تشخیص محتمل کدام است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۱)

الف) IPF
ب) AIP
ج) NSIP
د) HP

۱- دو یافته کاراکتریستیک **NSIP**، عبارتند از:

الف) فقدان نمای کندوی عسل (Honeycombing)

ب) وجود کدورت‌های Ground glass واضح

۲- در **فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF)**، برعکس کدورت Ground glass وجود نداشته و در عوض نمای کندوی عسل وجود دارد.

الف ب ج د (پاسخ: ج)

۱۵- خانم ۴۵ ساله غیرسیگاری به‌علت تنگی‌نفس فعالیتی پیشرونده مراجعه کرده است. در تست راه رفتن ۶ دقیقه‌ای، توانایی او ۲۸۰ متر همراه با ۳٪ افت ساچوریشن می‌باشد. در HRCT نمای Ground glass و رتیکولار منتشر، قرینه، دوطرفه، ساب پلورال در نواحی تحتانی هر دو ریه مشهود است. در بیوپسی ریه التهاب و فیبروز بینابینی به صورت یکدست گزارش شده است. کدام تشخیص مطرح است؟

(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۱)

الف) لنفانژیولیومیوماتوز (LAM)
ب) فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF)
ج) پنومونی کریپتوژنیک ارگانیزه (COP)
د) پنومونی بینابینی غیراختصاصی (NSIP)

برخلاف فیبروز ریوی ایدیوپاتیک که انفیلتراسیون به‌صورت پچی و هتروژن است، در NSIP، انفیلتراسیون به‌صورت **منتشر و یکنواخت** است.

الف ب ج د (پاسخ: د)

۱۶- خانمی ۴۲ ساله به‌علت تنگی‌نفس پیشرونده مراجعه‌کرده‌است. سابقه مصرف سیگار ندارد. در معاینه، تب دارد. در HRCT، ارتشاح دوطرفه Ground-glass به همراه کاهش حجم لوب‌های تحتانی مشهود است. در نمونه‌برداری ریه، درگیری یک شکل فضای بینابینی و انفیلتراسیون سلول‌های التهابی مشهود است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۳)

الف) Idiopathic pulmonary fibrosis
ب) Nonspecific Interstitial pneumonia
ج) Desquamative interstitial pnaumonia
د) Respiratory bronchiolitis-ILD

به پاسخ سئوالات ۱۳ و ۱۵ مراجعه شود.

(الف) (**ب**) (ج) (د)

Follow up

۱ شایع‌ترین علائم بالینی بیماری‌های اینترستیشیل ریه، **تنگی‌نفس فعالیتی و سرفه مزمن** است.

۲ مهم‌ترین یافته بالینی در مبتلایان به ILD، سمع **کراکل دمی Fine** به‌ویژه **در قواعد ریه** است.

۳ بهترین روش تصویربرداری برای تشخیص بیماری‌های اینترستیشیل ریه، **HRCT** است.

۴ یافته‌های کاراکتریستیک **فیبروز ریوی ایدیوپاتیک** در HRCT، عبارتند از:

الف) کدورت‌های رتیکولر ساب‌پلورال دوطرفه در مناطق تحتانی ریه

ب) نمای کندوی عسل (Honeycombing)

ج) برونشکتازی و برونشیولکتازی کششی

د) فقدان کدورت‌های Ground glass، ندول و Consolidation

۵ پنومونی اینترستیشیل ایدیوپاتیک غیراختصاصی (NSIP) در مبتلایان به بیماری‌های بافت همبند مانند **اسکلرودرمی، لوپوس و آرتریت روماتوئید** شایع است. یافته‌های HRCT در این بیماران، عبارتند از:

الف) کدورت‌های رتیکولر منتشر محیطی و دوطرفه

ب) کدورت‌های Ground glass واضح

ج) فقدان نمای کندوی عسل (Honeycombing)

پنومونی اُرگانیزان کریپتوژنیک (COP)

۱۷- بیماری با سابقه شبیه آنفلوانزا و کرونا از ۳ هفته قبل با سرفه و ضعف مراجعه کرده است. نمای PFT تحدیدی و CT نمای کانسالیداسیون دوطرفه پریفرال لوب‌های تحتانی دارد؛ محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) PLCH
ب) LAM
ج) PAP
د) COP

پنومونی اُرگانیزان کریپتوژنیک (COP)

● **تعریف:** پنومونی اُرگانیزان کریپتوژنیک یک پنومونی اینترستیشیل ایدیوپاتیک تحت حاد است.

● **علائم بالینی:** اغلب بیماران با علائمی شبیه به **آنفلوانزا** مثل **تنگی‌نفس، سرفه** و **علائم سرشتی** به‌صورت **تحت حاد** تظاهر می‌یابند.

● **تصویربرداری:** این اختلال به‌طور شایع با **پنومونی** اشتباه می‌شود. تظاهرات HRCT آن، عبارتند از:

۱- Consolidationهای فضاهای هوایی دوطرفه و چندکانونی شبیه به پنومونی در مناطق تحتانی و محیطی ریه **(Air Space Consolidation)**

۲- کدورت‌های شیشه مات (Ground glass)

● **پاتولوژی:** در پاتولوژی **مناطق پچی** از پنومونی اُرگانیزان با ایجاد **بافت گرانولاسیون** در مجاری هوایی کوچک مشاهده می‌شود.

● **درمان:** COP معمولاً با **کورتیکواستروئیدها** کاملاً بهبود می‌یابد، اما با قطع کورتیکواستروئید ممکن است عود کند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۷)*

(الف) (ب) (ج) (**د**)

۱۸- آقای ۵۵ ساله با سرفه خشک از ۳ ماه قبل ضعف و بی‌حالی تب ۳۸ درجه و علائم شبیه آنفلوانزا در HRCT تصاویر Air-space consolidation دوطرفه دارد. تشخیص با کدام بیماری بیشتر مطابقت دارد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۶)

الف) Usual intrestitual pneumonitis
ب) Langerhans cell granulomatosis
ج) Cryptogenic organizing pneumonia
د) Lymphangioelmyomatosis

به پاسخ سئوال ۱۷ مراجعه شود.

(الف) (ب) (**ج**) (د)

۱۹- آقای ۵۲ ساله به‌علت سرفه، تنگی‌نفس، تب و کاهش وزن از ۸ هفته قبل به‌دنبال یک آنفلوانزای احتمالی مراجعه می‌کند. در معاینه، رال‌های انتهای دمی شنیده می‌شود. در PFT، نمای تحدیدی و کاهش

DLCO وجود دارد. در بیوپسی، واکنش التهابی مزمن با بافت گرانولاسیون دیده شده است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شهید بهشتی ـ تیر ۹۷)

الف) Idiopathic pulmonary fibrosis (IPF)

ب) Cryptogenic Organizing pneumonia (COP)

ج) Desquamative interstitial pneumonia (DIP)

د) Chronic eosinophilic pneumonia (CEP)

به پاسخ سئوال ۱۷ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۲۰- خانم ۵۰ ساله از ۲ هفته پیش علائم سرماخوردگی، تب و میالژی داشته است و با تنگی‌نفس به اورژانس مراجعه می‌کند. در معاینه هیپوکسمی دارد. در HRCT کدورت‌های Ground glass دوطرفه عمدتاً در محیط و قاعده هر دو ریه همراه با افزایش ضخامت برونشیال و ضایعات ندولر دارد. بعد از ۴۸ ساعت از شروع درمان با استروئید سیستمیک بهبودی کامل یافته است. به نظر شما پاتولوژی ریه کدام مورد زیر را نشان خواهد داد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۲)

الف) التهاب شدید بینابینی و کانون‌های پرولیفراسیون فیبروبلاستی

ب) تجمع شدید ماکروفاژها در فضاهای داخل آلوئولی با فیبروز خفیف بینابینی

ج) بافت گرانولاسیون داخل مجاری هوایی کوچک

د) آسیب منتشر آلوئولی (DAD)

۱- COP معمولاً با کورتیکواستروئیدها کاملاً بهبود می‌یابد (**مثل Case مورد نظر سئوال**).

۲- **در پاتولوژی COP، بافت گرانولاسیون در مجاری هوایی کوچک** مشاهده می‌گردد.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۲۱- آقای ۵۵ ساله غیرسیگاری به علت تنگی‌نفس و سرفه خشک مراجعه نموده است. از ۳ ماه قبل تب، ناخوشی عمومی، سرفه خشک به همراه کاهش وزن را ذکر می‌کند. در سمع ریه، کراکل قواعد هر دو ریه دارد. HRCT قفسه‌سینه، کدورت‌های پریفرال و به‌خصوص در قاعده ریه‌ها را نشان می‌دهد. پاتولوژیست در بیوپسی ریه بافت گرانولاسیون در فضای برونشیول و آلوئول گزارش کرده است. برای این بیمار مناسب‌ترین درمان کدام است؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۸ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) پردنیزولون   ب) پیرفنیدون

ج) سیکلوفسفامید   د) مایکوفنولات

پنومونی اُرگانیزان کریپتوژنیک معمولاً **با کورتیکواستروئیدها** کاملاً بهبود می‌یابد.

(الف) (ب) (ج) (د)

پنومونی اینترستیشیل حاد (AIP)

۲۲- آقای ۴۲ ساله‌ای با سرفه و تنگی‌نفس توسط همراهان به اورژانس آورده می‌شود. بیمار تا یک هفته قبل کاملاً سالم بوده است و از یک هفته قبل دچار تب و سرفه و تنگی‌نفس شده است. در CXR نمای ARDS مشهود است؛ تشخیص اوّلیه شما چیست؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)

الف) پنومونی بینابینی حاد (AIP)

ب) پروتئینوز آلوئولار (PAP)

ج) فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF)

د) پنومونی اُرگانیزان کریپتوژنیک (COP)

پنومونی اینترستیشیل حاد (AIP)

● **علائم بالینی:** این بیماری با **تنگی‌نفس با شروع سریع و پیشرونده** و **هیپوکسمی** مشخص می‌شود. علائم بالینی و یافته‌های رادیولوژیک در طی چند روز تا چند هفته ایجاد شده و موجب **نارسایی تنفسی** می‌شود. علائم بالینی و رادیولوژیک این بیماری بسیار شبیه به **سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS)** است. بسیاری از بیماران قبل از ایجاد علائم ریوی، **عفونت تنفسی فوقانی و علائم سرشتی** دارند.

● **پاتولوژی:** در پاتولوژی، **آسیب آلوئولی منتشر** و تشکیل **غشای هیالین** با یا بدون **اُرگانیزاسیون** دیده می‌شود.

● **درمان:** با وجودی که تجویز **گلوکوکورتیکوئید با دوز بالا** با یا بدون **داروهای سرکوبگر ایمنی** در این بیماران توصیه می‌گردد ولی اثربخشی آن مشخص نیست.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۷)

(الف) (ب) (ج) (د)

برونشیولیت تنفسی-بیماری اینترستیشیل ریه (RB - ILD)

۲۳- آقای ۵۰ ساله با ۳۵ P/Y سیگار به‌علت تنگی نفس و سرفه مراجعه کرده است. در CT-Scan ریه، ضخامت دیواره برونش‌ها و نواحی با اُپاسیته شیشه مات دیده شده ولی نمای Honeycombing وجود ندارد. در بیوپسی ریه تجمع ماکروفاژهای پیگمانته در داخل برونشیول‌ها گزارش شده است. کدامیک از تشخیص‌های زیر مطرح است؟

(بورد داخلی - شهریور ۱۴۰۱)

الف) RB-ILD
ب) سارکوئیدوز
ج) Proteinosis
د) AIP

▣ برونشیولیت تنفسی - بیماری اینترستیشیل ریه (RB -ILD)

● **اتیولوژی:** تمام موارد RB-ILD و اکثر موارد پنومونی اینترستیشیل دسکواماتیو (DIP) در افراد **سیگاری** رخ می‌دهند به‌طوری که احتمالاً طیفی از یک بیماری هستند.

● **پاتولوژی:** در هر دو بیماری، تجمع **ماکروفاژهای مملو از پیگمان** مشاهده می‌شود. در RB-ILD تجمع ماکروفاژهای گسترده بوده و مناطق زیر رخ می‌دهد:

۱- لومن برونشیال‌ها
۲- فضاهای هوادار اطراف برونشیول

● **پیش‌آگهی و درمان:** پیش‌آگهی RB-ILD، عالی بوده و با **قطع سیگار** کاملاً بهبود می‌یابد.

(گایدلاین ریه - صفحه ۵۷)

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: الف

۲۴- کدامیک از بیماری‌های بینابینی ریه منحصراً در سیگاری‌ها دیده می‌شود؟

(پذیرش دستیار فوق‌تخصص داخلی - تیر ۸۷)

الف) AIP
ب) COP
ج) DIP
د) NSIP

به پاسخ سئوال ۲۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ج

پنومونی ائوزینوفیلیک حاد (AEP)

۲۵- آقای ۳۲ ساله به‌علت تب، خستگی، درد عضلانی، احساس تنگی نفس به اورژانس آورده شده است. سابقه آسم و بیماری‌های تنفسی را ذکر نمی‌کند اما اخیراً سیگاری شده است. در CT- Scan ریه، انفیلتراسیون دوطرفه و مختصری افیوژن پلورال وجود دارد. بیمار تحت برونکوسکوپی قرار گرفت و در بررسی BAL، ائوزینوفیلی ۳۵٪ گزارش شده است. نتایج آزمایش به شرح زیر است:

ESR = 90 , CRP = 50 , WBC = 14000

درمان مناسب کدام است؟ *(ارتقاء داخلی - تیر ۱۴۰۱)*

الف) ایورمکتین
ب) استروئید استنشاقی
ج) کورتیکواستروئید سیستمیک
د) درمان حمایتی

▣ پنومونی ائوزینوفیلیک حاد (AEP)

● **اپیدمیولوژی:** پنومونی ائوزینوفیلیک حاد معمولاً در **مردان سیگاری سالم** با سن **۲۰ تا ۴۰ سال** رخ می‌دهد.

● **علائم بالینی:** پنومونی ائوزینوفیلیک حاد با **تب، سرفه خشک** و **تنگی‌نفس** تظاهر می‌یابد که در عرض چند روز تا چند هفته پیشرفت کرده و موجب **نارسایی تنفسی** می‌شود.

● **تشخیص**

۱- در تصویربرداری ریه، **انفیلتراسیون‌های دوطرفه و منتشر در ریه‌ها** مشاهده می‌شود.

۲- در اوایل بیماری، معمولاً ائوزینوفیلی در خون محیطی وجود ندارد، اما **۷ تا ۳۰ روز** بعد از شروع علائم، **ائوزینوفیلی** رخ می‌دهد.

۳- در مایع بدست‌آمده از برونکوآلوئولار لاواژ (BAL)، **ائوزینوفیل (بیشتر از ۲۵٪)** وجود دارد **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۴- هرچند بیوپسی ریه معمولاً برای تشخیص ضروری نیست، اما در پاتولوژی، **انفیلتراسیون ائوزینوفیلی** به همراه **آسیب آلوئولی منتشر** به صورت **حاد** و **اُرگانیزان** دیده می‌شود.

● **درمان:** درمان با **گلوکوکورتیکوئیدها** موجب بهبود سریع و کامل علائم بالینی و یافته‌های رادیولوژیک بدون باقی‌ماندن سکل می‌شود **(به جدول صفحه بعد توجه کنید)**.

(گایدلاین ریه - صفحه ۵۷)

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ج

معیارهای تشخیصی پنومونی ائوزینوفیلیک حاد (AEP) (مربوط به سئوال ۲۵)

- بیماری تب‌دار حاد با تظاهرات تنفسی کمتر از یک‌ماه
- نارسایی تنفسی هیپوکسمیک
- انفیلتراسیون منتشر و دوطرفه ریوی در CXR
- ائوزینوفیل بیشتر از ۲۵٪ در لاواژ برونکوآلوئولار
- عدم وجود انگل، قارچ و سایر عفونت‌ها
- عدم مصرف داروهایی که موجب ائوزینوفیلی ریوی می‌شوند.
- پاسخ سریع بالینی به گلوکوکورتیکوئیدها
- عدم عود پس از قطع گلوکوکورتیکوئیدها

۲۶- آقای ۲۷ ساله بدون سابقه آسم با سرفه، تنگی‌نفس، خستگی و تعریق شبانه مراجعه کرده است. دیسترس تنفسی دارد و تاکی‌پنیک است. علائم بیمار به‌دنبال آغاز اخیر استعمال سیگار شروع شده است. در معاینه، تب و رال در قواعد ریه و رونکای بازدمی دارد. در HRCT، کدورت‌های دوطرفه تکه‌ای با نمای شیشه مات و پلورال افیوژن مختصر دوطرفه مشاهده می‌شود. جهت تشخیص اقدام بعدی کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۸)

الف) برونکوسکوپی و BAL
ب) بیوپسی ریه
ج) آنالیز مایع پلور
د) اندازه‌گیری ANCA و سطح IgE

در برونکو آلوئولار لاواژ (BAL) پنومونی ائوزینوفیلیک حاد، **ائوزینوفیل (بیشتر از ۲۵٪)** دیده می‌شود.

(الف) ب ج د

۲۷- خانم ۳۸ ساله با دیسترس تنفسی از ۵ روز قبل مراجعه نموده و در پالس‌اُکسی‌متری O2 Sat = 85٪ داشته و در CT-Scan ریه، انفیلتراسیون دوطرفه به‌صورت Ground glass تا Consolidation در تمام سگمان‌های ریه‌ها مشاهده می‌شود. در برونکوسکوپی و BAL افزایش قابل توجه ائوزینوفیل بیش از ۳۰٪ در مایع BAL داشته است. عامل عفونی و بدخیمی در مایع BAL و بیوپسی ریه گزارش نگردیده است. کدام گزینه صحیح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۴)

الف) علائم آسم در سابقه بیش از نیمی از این بیماران وجود دارد.
ب) به گلوکوکورتیکوئید پاسخ مناسبی می‌دهد.
ج) اغلب پس از درمان عود می‌کند.
د) اغلب به فیبروز ریه منتهی می‌شود.

در پنومونی ائوزینوفیلیک حاد، درمان با **گلوکوکورتیکوئیدها** موجب بهبود سریع و کامل علائم بالینی و یافته‌های رادیولوژیک بدون باقی ماندن سکل می‌شود.

الف (ب) ج د

۲۸- در کدامیک از بیماری‌های زیر پاک شدن دراماتیک CXR پس از شروع پردنیزولون مشاهده می‌شود؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۲)

الف) پنومونی اینترستیشیل حاد
ب) فیبروز ریوی ایدیوپاتیک
ج) پنومونی ائوزینوفیلیک حاد
د) پنومونی افزایش حساسیت

به پاسخ سئوال ۲۷ مراجعه شود.

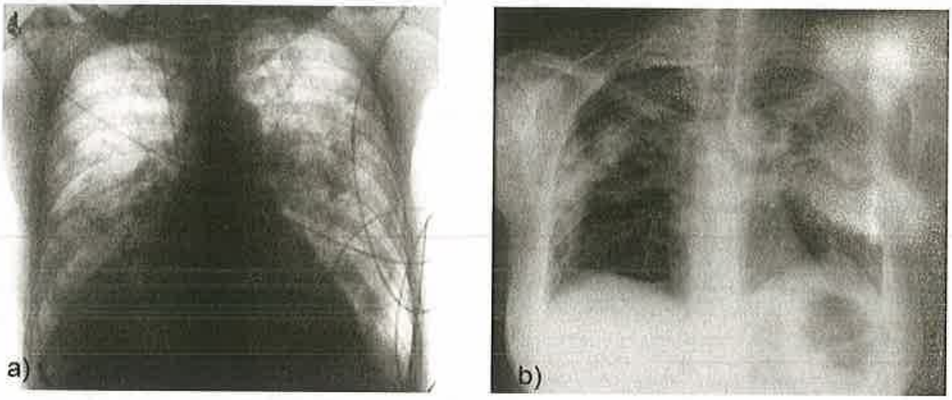
الف ب (ج) د

پنومونی ائوزینوفیلیک مزمن (CEP)

۲۹- خانم ۴۰ ساله غیرسیگاری با سرفه و تنگی‌نفس مختصر و تب با درجه پائین و کاهش وزن و تعریق که از ۴ ماه قبل شروع شده به درمانگاه ریه مراجعه کرده است. سابقه آسم و آلرژی دارد ولی شکایت دیگری ندارد. در گرافی قفسه‌سینه، کدورت‌های محیطی دوطرفه دیده می‌شود. نتیجه آزمایشات خون محیطی لکوسیتوز WBC=16000 در میکرولیتر با ۴۰٪ ائوزینوفیل را نشان می‌دهد. مایع BAL نیز حاوی ائوزینوفیل فراوان است. سطح IgE سرم بالاست CANCA منفی است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۶ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) لارو مهاجر احشایی
ب) گرانولوماتوز ائوزینوفیلیک همراه با پُلی‌آنژیت
ج) آسپرژیلوس برونکوپولمونری آلرژیک (ABPA)
د) پنومونی ائوزینوفیلیک مزمن



شکل a: بیمار مبتلا به ادم ریوی ریه است، شکل b: نمای کلاسیک Photographic Negative of Pulmonary Edema.
در این نما، کدورت‌های متراکم در مناطق محیطی ریه بدون درگیری لوبار یا سگمنتال دیده می‌شود **(مربوط به سئوال ۲۹)**.

پنومونی ائوزینوفیلیک مزمن (CEP)

● **اپیدمیولوژی:** یک بیماری ایدیوپاتیک بوده که اغلب در **زنان میانسال غیرسیگاری** (با میانگین سنی ۴۵ سال) با سابقه آسم رخ می‌دهد. نام دیگر این بیماری، **ائوزینوفیلی ریوی طول‌کشیده** است.

● **علائم بالینی:** پنومونی ائوزینوفیلیک مزمن با **سرفه خلط‌دار، تنگی نفس، بی‌حالی، کاهش وزن، تعریق شبانه و تب** تظاهر می‌یابد.

● **تشخیص**

۱- در رادیوگرافی قفسه‌سینه، **انفیلتراسیون‌های محیطی پیشرونده در ریه** دیده می‌شود که دقیقاً مشابه **تصویر نگاتیو ادم ریه** است **(به شکل بالای صفحه توجه کنید)**.

۲- اغلب بیماران، دارای **ائوزینوفیلی بیشتر از ۳۰٪ در خون محیطی و مایع BAL** هستند.

۳- در پاتولوژی، **ائوزینوفیل و هیستیوسیت** در پارانشیم ریه و بافت اینترستیشیل به همراه **فیبروز اندک** دیده می‌شود. یافته‌های پاتولوژیک اغلب با پنومونی ارگانیزان همپوشانی دارند.

● **سیر بالینی:** بهبودی خودبه‌خودی در برخی از بیماران رخ می‌دهد؛ اما احتمال **نارسایی تنفسی** وجود دارد.

● **درمان:** درمان با **گلوکوکورتیکوئیدها** موجب بهبود سریع علائم می‌شوند، اما برخلاف پنومونی ائوزینوفیلیک حاد، احتمال **عود** در این بیماران بالا بوده و لذا نیاز به درمان طولانی‌مدت دارند.

توجه: تشخیص هر دو بیماری پنومونی ائوزینوفیلیک حاد و مزمن، پس از Rule out سایر علل انفیلتراسیون‌های ائوزینوفیلیک ریه (مانند **قارچ‌ها، انگل‌ها، داروها، بیماری‌های بافت همبند، EGPA و سندرم هیپرائوزینوفیلیک**) صورت می‌گیرد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۸)

الف ب ج د

۳۰- خانم ۳۸ ساله با شرح حال یک ماهه از تب، سرفه بدون خلط، تعریق شبانه و کاهش وزن ۶ کیلوگرم مراجعه کرده است. بیمار سابقه ۱۰ ساله آسم را ذکر می‌کند. بیمار برای یک دوره ۱۰ آنتی‌بیوتیک دریافت کرده است. درجه حرارت 38.5°، BP = 130/80 و نبض ۹۵ در دقیقه، تنفس ۲۵ در دقیقه و در سمع ریه‌ها ویز دارد. در CXR، کدورت آلوئولار دوطرفه در $\frac{2}{3}$ خارجی ریه‌ها وجود دارد. پیشنهاد شما برای وی کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه کرمان ـ تیر ۹۱)

الف) تجویز داروهای ضدسل

ب) تجویز آمفوتریسین B

ج) پردنیزولون خوراکی

د) آزیترومایسین تزریقی + سفتریاکسون

به پاسخ سئوال ۲۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۳۱- خانم ۴۵ ساله‌ای با سرفه، تنگی‌نفس پیشرونده در ۲ ماه گذشته مراجعه کرده است. در آزمایشات، تعداد گلبول‌های سفیدخون ۱۳۲۰۰ با ۳۰٪ ائوزینوفیل گزارش می‌شود. در رادیوگرافی قفسه‌سینه اُپاسیته‌های منتشر اینترستیشیال بیشتر در محیط ریه دیده می‌شود، ESR = 110 است. بیمار روزانه ۶۰ mg پردنیزولون برای ۳ روز دریافت می‌کند و رادیوگرافی قفسه‌سینه وی کاملاً طبیعی می‌شود؛ محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه یزد ـ تیر ۹۳)

الف) سارکوئیدوز

ب) گرانولوم ائوزینوفیلیک

ج) پنومونی ائوزینوفیلی مزمن

د) آسپرژیلوس برونکوپولمونری آلرژیک

به پاسخ سئوال ۲۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

Follow up

۱ پنومونی اُرگانیزان کریپتوژنیک (COP) با علائمی شبیه به **آنفلوانزا** تظاهر می‌یابد. یافته‌های کاراکتریستیک آن، عبارتند از:

الف) Consolidationهای فضای هوایی دوطرفه در مناطق تحتانی و محیطی ریه

ب) کدورت‌های Ground glass

ج) وجود بافت گرانولاسیون به‌صورت پچی

۲ **پنومونی اینترستیشیل حاد** با تنگی‌نفس سریعاً پیشرونده و شبیه به **ARDS** تظاهر پیدا می‌کند.

۳ دو بیماری که در افراد سیگاری رخ داده و **با تجمع ماکروفاژهای مملو از پیگمان** مشخص می‌شوند، عبارتند از:

الف) پنومونی اینترستیشیل دسکواماتیو (DIP)

ب) برونشیولیت تنفسی - بیماری اینترستیشیل ریه (RB - ILD)

۴ پنومونی ائوزینوفیلیک حاد در **مردان سیگاری سالم** با سن **۲۰ تا ۴۰ سال** رخ داده و دارای ویژگی‌های کاراکتریستیک زیر است:

الف) انفیلتراسیون منتشر و دوطرفه ریوی در CXR

ب) ائوزینوفیل بیشتر از ۲۵٪ در لاواژ برونکوآلوئولار

ج) پاسخ سریع به گلوکوکورتیکوئیدها

۵ پنومونی ائوزینوفیلیک مزمن اکثراً در **زنان میانسال غیرسیگاری (با میانگین سنی ۴۵ سال)** با سابقه آسم رخ داده و دارای مشخصات کاراکتریستیک زیر است:

الف) انفیلتراسیون محیطی پیشرونده در ریه با نمای تصویر نگاتیو ادم ریه

ب) ائوزینوفیلی بیشتر از ۳۰٪ در خون محیطی و مایع BAL

ج) پاسخ سریع به گلوکوکورتیکوئیدها

پروتئینوز آلوئولی ریوی (PAP)

۳۲- مرد ۳۵ ساله‌ای با تنگی‌نفس فعالیتی پیشرونده، تب خفیف و کاهش وزن به همراه سرفه بدون خلط بارز مراجعه کرده است. در CT-Scan قفسه‌سینه، کدورت‌های Ground - glass و ضخامت سپتوم‌های اینترلوبولر گزارش شده است. در لاواژ برونش عامل عفونی خاصی یافته نشده است. در نمونه BAL شواهدی از التهاب بافت ریه یافت نشده و تنها ماده PAS مثبت در راه‌های هوایی دیستال وجود داشته است. کدام تشخیص در این بیمار بیشتر مطرح می‌باشد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۲)

الف) هموسیدوز اوّلیه ایدیوپاتیک

ب) پنومونی اینترستیشیل لنفوسیتی

ج) پروتئینوز آلوئولی ریه

د) لنفانژیولیومیوماتوز ریه

▣ پروتئینوز آلوئولی ریوی (PAP)

● **تعریف:** یک اختلال نادر بوده که با تجمع مواد **لیپوپروتئینی** در آلوئول‌ها به‌علت اختلال در **متابولیسم سورفاکتانت** توسط ماکروفاژهای آلوئولی مشخص می‌شود.

● **اپیدمیولوژی:** پروتئینوز آلوئولی ریوی اغلب در افراد **میانسال** و افراد **سیگاری** یا دارای **سابقه مصرف سیگار** رخ می‌دهد.

▣ انواع

● **PAP اوّلیه:** ناشی از اختلال در **پیام‌رسانی GM-CSF** بوده و می‌تواند به دو علت رخ دهد:

۱- **بیماری اتوایمیون** ناشی از وجود آنتی‌بادی‌های خنثی‌کننده GM-CSF

۲- **بیماری ارثی** ناشی از موتاسیون در ژن رسپتور GM-CSF

● **PAP ثانویه:** ناشی از کاهش تعداد یا اختلال عملکرد ماکروفاژهای آلوئولی بوده که در موارد زیر رخ می‌دهد:

۱- **بدخیمی‌های هماتولوژیک:** لوسمی‌ها

۲- **استنشاق غبارهای توکسیک:** مانند سیلیس و آلومینیوم

۳- **پس از پیوند آلوژنیک مغز استخوان**

▣ **پاتولوژی:** بیوپسی ریه در PAP، تجمع **مواد ائوزینوفیلیک فاقد سلول در داخل آلوئول** را نشان می‌دهد که با **رنگ‌آمیزی پریودیک اسید-شیف (PAS)** مثبت می‌شوند. این مواد تجمع یافته در واقع همان **سورفاکتانت** هستند.

▣ **تشخیص**

● **تصویربرداری**

۱- در رادیوگرافی قفسه‌سینه، **کدورت‌های پری‌هیلار دوطرفه** دیده می‌شود.

۲- در CT-Scan، **کدورت‌های Ground glass** به همراه **ضخیم‌شدگی سپتوم‌های داخل لبولی و بین لبولی** دیده می‌شود که **الگوی Crazy paving** را ایجاد می‌کنند (**۱۰۰٪ امتحانی**). هرچند این یافته غیراختصاصی بوده و در سایر بیماری‌های ریوی نیز دیده می‌شود.

● **برونکوآلوئولار لاواژ (BAL):** مایع BAL **کدر و شیری‌رنگ** بوده و حاوی **ماکروفاژهای آلوئولی بزرگ و کف‌آلود (Foamy)** و **سورفاکتانت خارج سلولی PAS مثبت** است.

▣ **درمان**

۱- بیماران بی‌علامت یا دارای علائم خفیف، نیاز به درمان فوری ندارند.

۲- در بیمارانی که دچار هیپوکسمی یا تنگی‌نفس شدید هستند، **لاواژ مکرر ریه با سالین گرم** توصیه می‌شود.

۳- تجویز **GM-CSF** در مبتلایان به PAP اکتسابی ممکن است کمک‌کننده باشد.

۴- در موارد مقاوم به درمان، **ریتوکسیماب** اندیکاسیون دارد.

▣ **پیش‌آگهی:** پیش‌آگهی PAP اتوایمیون خوب بوده و با معرفی درمان **لاواژ کل ریه**، میزان بقای بیماران بسیار بهبود یافته است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۸)*

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ج

۳۳- آقای ۳۸ ساله که کارگر شن‌شویی در ۲ سال اخیر است با تنگی‌نفس پیشرونده مراجعه کرده است. در CT-Scan ریه دانسیته Ground glass به همراه ضخامت اینترلوبولر سپتا با نمای Crazy paving مشاهده می‌شود. کدام درمان را انتخاب می‌کنید؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) پیوند ریه

ب) پرفنیدون

ج) Whole lung lavage

د) استروئید سیستمیک

۱- ضخیم‌شدگی سپتوم‌های داخل لبولی و بین‌لبولی که موجب الگوی **Crazy Paving** می‌شود یکی از یافته‌های مهم در CT-Scan مبتلایان به **پروتئینوز آلوئولی ریوی** است.

۲- درمان پروتئینوز آلوئولی ریوی به کمک **لاواژ مکرر ریه با سالین گرم** صورت می‌گیرد.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ج

۳۴- خانم ۴۰ ساله غیرسیگاری بدون سابقه بیماری قبلی، با تنگی‌نفس فعالیتی پیشرونده و سرفه خلط‌دار از یک‌سال قبل مراجعه کرده است. درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در هوای اتاق در حالت استراحت ۸۹٪ و با فعالیت ۷۹٪ است. در HRCT نمای Ground - glass همراه با افزایش ضخامت دیواره اینتر و اینترالوبولار دارد. مایع برگشت BAL، شیری رنگ است. در بیوپسی ریه، داخل آلوئول‌ها از ماده لیپوپروتئین PAS مثبت پُر شده است مناسب‌ترین اقدام درمانی کدام مورد زیر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۵)

الف) پلاسمافرز

ب) لاواژ کامل ریه

ج) پالس متیل پردنیزولون

د) پالس متیل پردنیزولون به همراه سیکلوفسفامید

به پاسخ سئوالات ۳۲ و ۳۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ب

۳۵- آقای ۴۲ ساله با تنگی‌نفس و سرفه خشک مراجعه می‌کند. سابقه تب مختصر و کاهش وزن از چند ماه قبل

را می‌دهد. در آزمایش‌های انجام شده LDH = 2000 و هیپرگاماگلوبینمی دارد. آنتی‌بادی GM-CSF در برونکو آلوئولار لاواژ و سرم افزایش دارد. در CT-Scan، پُرشدگی آلوئول و ضخامت دیواره بین لوبول‌ها دیده می‌شود. کدام درمان را توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) پالس متیل پردنیزولون ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی‌گرم

ب) وارفارین به همراه آزاتیوپرین و پردنیزولون

ج) پردنیزولون خوراکی با دوز ۳۰ mg در روز

د) شستشوی کامل ریه از طریق لوله اندوتراکئال

یکی از علل پروتئینوز آلوئولی ریوی وجود **آنتی‌بادی‌های خنثی‌کننده GM - CSF** است (مثل Case مورد نظر سئوال).

(الف) (ب) (ج) **(د)**

پنومونیت ازدیاد حساسیتی (HP)

۳۶- آقای ۲۰ ساله غیرسیگاری بدون سابقه هیچگونه بیماری قبلی که از یک ماه قبل در کارخانه قهوه‌سازی کار می‌کند، با شکایت از سرفه، خلط، تب و لرز و تنگی‌نفس مراجعه کرده است. توکسیک نیست. در سمع ریه‌ها، کراکل در سرتاسر هر دو ریه شنیده می‌شود. در CXR، کدورت‌های Ground glass در سرتاسر هر دو ریه دیده می‌شود. در HRCT ریه‌ها علاوه بر یافته‌های رادیوگرافی ساده، ندول‌های سنتری لوبولار و Air Trapping در کلیشه بازدمی دیده می‌شود. در مایع BAL لنفوسیتوز با نسبت CD4/CD8<1 دارد. محتمل‌ترین تشخیص این بیماری کدام است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۹۵)

الف) پنومونی افزایش حساسیتی

ب) سارکوئیدوز

ج) پنومونی اُرگانیزان کریپتوژنیک

د) پنومونی ائوزینوفیلیک

▣ پنومونیت ازدیاد حساسیتی (HP)

● **تعریف:** پنومونیت ازدیاد حساسیتی که نام دیگر آن **آلوئولیت آلرژیک خارجی** است یک ILD شایع بوده که به‌علت پاسخ ایمنی غیرطبیعی (سلولی و هومورال) به **مواد استنشاقی** ایجاد می‌شود.

● **پاتوژنز:** آنتی‌ژن‌های مختلفی از جمله **باکتری‌ها، قارچ‌ها، پروتئین‌های حیوانی و مواد شیمیایی با وزن کم** موجب این بیماری می‌شوند.

● **افراد پُرخطر:** کشاورزان، پرنده‌بازها، کارگران کارخانجات و استفاده‌کنندگان از وان آب گرم در معرض این بیماری هستند. چند نمونه از تماس‌های شغلی یا خانگی که موجب پنومونیت ازدیاد حساسیتی می‌شوند، عبارتند از:

۱- تماس با پرندگان خانگی (بسیار مهم)

۲- تماس با وان آب گرم آلوده به مایکوباکتریوم آویوم کمپلکس (MAC)

۳- استنشاق فلفل پاپریکا

۴- تماس با اسپورهای کپک

نکته: مصرف **سیگار** موجب **کاهش** ریسک ابتلا به پنومونیت ازدیاد حساسیتی می‌شود.

▣ **علائم بالینی:** سرفه و تنگی‌نفس به‌تدریج پیشرونده مهم‌ترین علائم هستند.

▣ **معاینه بالینی:** کراکل‌های دمی منتشر، کلابینگ انگشتان، تاکی‌پنه و هیپوکسمی یافته‌های اصلی در معاینه بالینی هستند.

▣ **پاتولوژی:** در پاتولوژی ریه این بیماران، **گرانولوم‌های حاوی سلول‌های غول پیکر چند هسته‌ای** مشاهده می‌شود.

▣ تشخیص

● **تست‌های عملکرد ریوی:** در PFT مبتلایان به نوع تحت حاد و مزمن، معمولاً **الگوی رستریکتیو و اختلال در تبادل گاز** دیده می‌شود؛ هرچند در برخی بیماران، **الگوی انسدادی یا Mixed** ممکن است وجود داشته باشد.

● **رادیوگرافی قفسه سینه:** در رادیوگرافی قفسه سینه، **انفیلتراسیون‌های غیراختصاصی** اغلب در **مناطق فوقانی و میانی ریه** دیده می‌شود؛ اگرچه رادیوگرافی قفسه سینه در مبتلایان به **نوع حاد**، به‌علت گذرا بودن بیماری، ممکن است **طبیعی** باشد.

● **HRCT:** یافته‌های HRCT در پنومونیت ازدیاد حساسیت، عبارتند از:

۱- کدورت‌های Ground glass

۲- ندول‌های مرکز لبولی ناقص شکل گرفته (Centrilobular Nodules)

۳- تضعیف اشعه با الگوی موزائیک (Mosaic attenuation)

نکات مهم در پنومونیت ازدیاد حساسیتی

- مواجهه با **آنتی‌ژن‌های مختلف** عامل آن است.
- مصرف **سیگار** ریسک آن را **کاهش** می‌دهد.
- در **پرنده‌بازها، کشاورزان و کارگران کارخانجات** شایع است.
- یک یافته مهم در این بیماران، **کراکل دمی** است.
- در CXR، **انفیلتراسیون‌های غیراختصاصی در مناطق فوقانی و میانی ریه** دیده می‌شود.
- یافته‌های کاراکتریستیک آن در HRCT شامل **کدورت‌های Ground glass، ندول مرکز لبولی، الگوی موزائیکی و Air - trapping** است.
- در BAL، **انفیلتراسیون لنفوسیتی با نسبت CD4 به CD8 پائین** (کمتر از ۱) وجود دارد.
- در تست سرولوژیک، **IgG بر علیه آنتی‌ژن محرک** وجود دارد **(Serum precipitins)**
- در پاتولوژی ریه، **گرانولوم‌های حاوی سلول‌های غول پیکر چندهسته‌ای** مشاهده می‌شود.
- **قطع مواجهه با آنتی‌ژن** (دوری از محل کار) و **گلوکوکورتیکوئید** درمان اصلی آن است.

۴- نمای به دام افتادن هوا (Air trapping) به‌علت انسداد راه‌های هوایی

- **BAL:** یافته‌های BAL در پنومونیت ازدیاد حساسیت غیراختصاصی بوده اما **آلوئولیت لنفوسیتی با نسبت پائین CD4 به CD8(CD4/CD8 کمتر از ۱)** را نشان می‌دهد.
- **تست‌های سرولوژیک:** در سرم بیماران، ممکن است **IgG علیه آنتی‌ژن‌های محرک (Serum Precipitins)** وجود داشته باشد، اما این یافته حساسیت و ویژگی کافی برای تشخیص پنومونیت ازدیاد حساسیت ندارد.
- **درمان:** اساس درمان، **قطع مواجهه با آنتی‌ژن مسبب (دوری از کار)** است. از **گلوکوکورتیکوئیدها** هم برای درمان استفاده می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۵۹)*

(الف) ب ج د

۳۷- آقای ۲۵ ساله غیرسیگاری با سرفه خشک و تنگی‌نفس پیشرونده از ۵ ماه قبل مراجعه کرده است. اسپیرومتری شواهد طرح انسدادی و کاهش DLCO را نشان می‌دهد. در HRCT ریه نمای شیشه مات (Ground glass)، ندول‌های سنتری لبولر و Air trapping در نمای بازدمی مشاهده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۷)*

الف) Idiopathic pulmonary fibrosis
ب) Desquamative interstitial pneumonia
ج) Pulmonary Langerhans cell histiocytosis
د) Hypersensitivity pneumonitis

سه یافته بسیار مهم در HRCT مبتلایان پنومونیت ازدیاد حساسیتی، عبارتند از:
۱- کدورت‌های Ground glass
۲- ندول‌های سنتری لبولر
۳- نمای به دام افتادن هوا (Air trapping)

الف ب ج (د)

۳۸- خانم ۳۵ ساله‌ای با تنگی‌نفس پیشرونده، از یک سال قبل مراجعه کرده است. در شرح حال، سابقه تماس با پرندگان را ذکر می‌کند. در معاینه، رال ظریف در قواعد ریه‌ها شنیده می‌شود. کلابینگ ندارد و در عکس سینه، نمای Ground glass دوطرفه با ارجحیت در قسمت‌های میانی مشاهده می‌شود. در HRCT توراکس نیز نمای Ground glass به همراه ندول‌های سنتری‌لوبولار در قسمت‌های میانی وجود دارد. اسپیرومتری بیمار طرح رستریکتیو دارد. IgG بر علیه آنتی‌ژن‌های فضولات پرندگان مثبت است. تشخیص محتمل کدام است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۱)*

الف) فیبروز ایدیوپاتیک ریه
ب) سارکوئیدوز
ج) پنومونی اُرگانیزان کریپتوژنیک
د) پنومونیت ازدیاد حساسیت

به پاسخ سئوال ۳۶ مراجعه شود.

الف ب ج (د)

۳۹- آقای جوانی با سرفه مزمن، کاهش وزن و کراکل دمی بررسی می‌شود. در HRCT ریه‌ها، ندول‌های سنتری‌لوبولر و نواحی Ground - glass مشهود است. بیوپسی ریه، گرانولوم‌های حاوی سلول‌های ژانت چند هسته‌ای را نشان می‌دهد؛ تشخیص شما چیست؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه مشهد ـ تیر ۹۴)*

الف) سل
ب) سارکوئیدوز
ج) پنومونی ازدیاد حساسیتی
د) گرانولوماتوز وگنر

در پاتولوژی ریه مبتلایان به پنومونیت ازدیاد حساسیتی، **گرانولوم‌های حاوی سلول‌های ژانت چند هسته‌ای** دیده می‌شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۰- آقای ۴۰ ساله با سابقه نگهداری کبوتر در منزل به علت سرفه و تنگی‌نفس مراجعه کرده است. در CT-Scan کدورت‌های Ground glass و ندول سنتری‌لُبولر در مناطق فوقانی دارد. تمام موارد زیر در وی محتمل است، بجز؟ *(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۰)*

الف) ائوزینوفیلی خون محیطی

ب) لنفوسیتوز در لاواژ برونکوآلوئولار

ج) نسبت CD4 به CD8 پائین

د) آنتی‌بادی پرسیپیتان

۱- در نمونه BAL مبتلایان به پنومونیت ازدیاد حساسیتی، **آلوئولیت لنفوسیتی با نسبت CD4 به CD8 کمتر از ۱** وجود دارد.

۲- در سرم بیمار ممکن است **IgG علیه آنتی‌ژن محرک (Serum Precipitins)** وجود داشته باشد.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۱- مرد ۴۳ ساله غیرسیگاری که کارگر کارخانه تولید پنیر است، با تنگی‌نفس شدید، سرفه خشک و خستگی پیشرونده از ۲ ماه پیش مراجعه کرده است. در اسپیرومتری الگوی انسدادی دارد. در HRCT، کدورت‌های Ground glass در فضاهای هوایی و ندول سنتری‌لبولر گزارش شده است. در درمان این بیمار، گزینه صحیح کدام است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۵)*

الف) تغییر محل کار و شروع پردنیزولون

ب) درمان با برونکودیلاتور استنشاقی

ج) بیوپسی باز ریه و درمان براساس آن

د) درمان با سیکلوفسفامید

اساس درمان پنومونیت ازدیاد حساسیتی، **قطع مواجهه با آنتی‌ژن (دوری از محل کار)** است. از **گلوکوکورتیکوئیدها** نیز برای درمان استفاده می‌شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۲- آقای ۳۵ ساله‌ای با تنگی‌نفس پیشرونده از ۶ هفته، تب خفیف و سرفه مراجعه کرده است. با دریافت ۲ هفته سفیکسیم و اسپری سالمترول بهتر نشده است. معاینه ریه طبیعی است. در CXR کدورت دوطرفه و نمای Ground glass با ندول‌های سنتری لوبولار مشاهده شد. اوّلین اقدام درمانی در این بیمار کدام است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۴)*

الف) شروع درمان با لووفلوکساسین

ب) اضافه کردن تیوتروپیوم استنشاقی

ج) دور کردن بیمار از محیط کار

د) پردنیزولون ۲۰ mg در روز

به پاسخ سئوال ۴۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

Follow up

۱ نکات مهم **پروتئینوز آلوئولی ریوی**، عبارتند از:

- به علت اختلال در تولید **سورفاکتانت** ایجاد می‌شود.
- در CT-Scan موجب ضخیم‌شدگی سپتوم‌های داخل لبولی و بین لبولی با الگوی **Grazy paving** می‌شود.
- در برونکوآلوئولار لاواژ (BAL)، **ماکروفاژهای آلوئولی بزرگ و کف‌آلود و سورفاکتانت خارج سلولی PAS مثبت** دیده می‌شود.
- برای درمان آن از **لاواژ مکرر ریه با سالین گرم** استفاده می‌شود.

۲ نکات مهم **پنومونیت ازدیاد حساسیتی**، عبارتند از:

الف) در پرنده بازها، کشاورزان و کارگران کارخانجات شایع است.

ب) یافته‌های کاراکتریستیک آن در HRCT شامل **کدورت‌های Ground glass، ندول مرکز لبولی، الگوی موزائیکی و Air - trapping** است.

ج) در BAL، **انفیلتراسیون لنفوسیتی با نسبت CD4 به CD8 پائین (کمتر از ۱)** وجود دارد.

د) **قطع مواجهه با آنتی‌ژن (دوری از محل کار) و گلوکوکورتیکوئید** درمان اصلی آن است.

پنوموکونیوزها

سیلیکوز

۴۳- مرد ۵۵ ساله سیگاری که کارگر کارخانه شیشه‌سازی بوده است به‌علت تنگی‌نفس فعالیتی و سرفه خشک مراجعه نموده است. در اسپیرومتری، الگوی تحدیدی و در CT-Scan، ندول‌های کوچک متعدد در لوب‌های فوقانی ریه به همراه غدد لنفاوی کلسیفیه ناف ریه دیده می‌شود؛ محتمل‌ترین تشخیص کدام مورد زیر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۷)

الف) بریلیوز
ب) پنومونیت حساسیتی
ج) آزبستوز
د) سیلیکوز

سیلیکوز

- **اتیولوژی:** سیلیکوز به‌علت تماس با **کریستال‌های سیلیس (سیلیکون دی‌اکسید)** ایجاد گردیده و موجب واکنش التهابی و فیبروز و تشکیل **ندول‌های سیلیکوتیک** کاراکتریستیک در ریه می‌شود.
- **مشاغل پُرخطر:** کریستال‌های سیلیس در طبیعت اغلب به شکل **کوارتز** بوده و در **سنگ، شن و بتُن** یافت می‌شوند. مشاغلی که در آنها احتمال مواجهه با سیلیس زیاد است شامل معدن‌کاری، سنگ‌تراشی، جلاکاری، ریخته‌گری شیشه و تمیزکاری‌های سایشی (مانند شن‌پاشی) است.
- **تظاهرات بالینی:** مبتلایان به سیلیکوز ممکن است **بی‌علامت** بوده یا دچار **تنگی‌نفس** شوند.

تشخیص

- **تصویربرداری:** در رادیوگرافی قفسه سینه موارد زیر دیده می‌شود:

۱- کدورت‌های ندولر در لوب‌های فوقانی ریه در سیلیکوز بدون عارضه

۲- تغییر ساختاری شدید لوب‌های فوقانی ریه در فیبروز حجیم پیشرونده

۳- بزرگی غدد لنفاوی ناف ریه به همراه کلسیفیکاسیون‌های پوسته تخم‌مرغی (Eggshell)

- **تست‌های عملکردی ریوی**

۱- در سیلیکوز ندولر ساده، PFT ممکن است **طبیعی** باشد یا **الگوی رستریکتیو یا انسدادی Mixed** را نشان دهد.

۲- در فیبروز حجیم پیشرونده، **الگوی رستریکتیو شدید و هیپوکسمی** دیده می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۰)*

الف ب ج **د**

۴۴- مرد ۶۶ ساله‌ای به علت تنگی‌نفس پیشرونده و سرفه خشک از حدود ۲ سال قبل به درمانگاه مراجعه می‌کند. وی سابقه کار در معدن سنگ را به‌مدت ۳۰ سال دارد. در معاینه ریه‌ها، کراکل دمی شنیده می‌شود. در گرافی قفسه صدری، اُپاسیته‌های گرد متعدد در نواحی فوقانی ریه به همراه غدد لنفاوی کلسیفیه ناف ریه (Eggshell) مشاهده می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۱)

الف) آزبستوز
ب) آسپرژیلوس
ج) بریلیوز
د) سیلیکوز

به پاسخ سئوال ۴۳ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۴۵- آقای ۷۰ ساله کارگر معدن، با سابقه تعریق شبانه، کاهش وزن و سرفه مراجعه کرده است. وی سابقه سیلیکوزیس از ۱۵ سال قبل را دارد. BP=120/80 و BT=37/9 و PR= 84 و RR= 22 و کراکل Fine دمی در تمام فیلد هر دو ریه سمع می‌شود. اسپیرومتری، انسداد خفیف را نشان می‌دهد. در CXR، ندول‌های ریز در سراسر ریه مشهود است که نسبت به گرافی قبلی تغییری نداشته است. کدام اقدام را پیشنهاد می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۵)

الف) HRCT از ریه
ب) بیوپسی ریه
ج) شروع پردنیزولون
د) تست سل

عوارض سیلیکوز

۱- ریسک ابتلا به **سل** در مبتلایان به سیلیکوز افزایش می‌یابد و این بیماران باید از نظر عفونت مخفی سل غربالگری شوند **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۲- بین سیلیکوز و **آرتریت روماتوئید** نیز ارتباط وجود دارد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۱)*

الف ب ج **د**

آزبستوز

۴۶- تمام موارد زیر در تماس با آزبست دیده می‌شود، به جز؟
(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) آمفیزم ب) پلورال افیوژن
ج) پلاک پلور د) فیبروز ریه

▣ **آزبستوز**

● **مشاغل پُرخطر**

۱- کارگران عایق کاری (مثل ایزوگام)
۲- کارگران در تماس با مواد اصطکاک‌زا (لنت ترمز و کلاچ)
۳- کارگران در تماس با مواد مقاوم‌کننده ساختمان
۴- کارگران لوله‌کشی و نصب آبگرمکن

● **فیزیوپاتولوژی:** مواجهه با آزبست معمولاً موجب ایجاد **پلاک‌های پلورال، پلورال افیوژن و فیبروز پلور** می‌شود؛ اما لزوماً موجب آسیب پارانشیم ریه نمی‌شود. از اصطلاح **آزبستوز** زمانی استفاده می‌شود الیاف آزبست موجب آسیب به **پارانشیم ریه** و **فیبروز اینترستیشیل** شوند.

● **تظاهرات بالینی:** آزبستوز به‌صورت **تنگی‌نفس با شروع آهسته** تظاهر می‌یابد.

● **تشخیص:** آزبستوز به کمک شرح حال (سابقه مواجهه با آزبست)، وجود **پلاک‌های پلور و تغییرات فیبروتیک با ارجحیت در لوب‌های تحتانی ریه** در CXR یا CT-Scan تشخیص داده می‌شود. در مواردی که تشخیص قطعی نباشد، **بیوپسی ریه** و مشاهده آزبست در بافت ریه ضروری است. **اجسام آزبست** یافته کاراکتریستیک در پاتولوژی بوده و از الیاف آزبست احاطه شده با مواد حاوی **آهن** تشکیل شده‌اند.

● **عوارض:** آزبستوز ریسک **کارسینوم ریه** و **مزوتلیوم** را (به‌ویژه در **سیگاری‌ها**) افزایش می‌دهد.

● **درمان:** هیچ درمان اختصاصی برای آزبستوز وجود ندارد.
(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۱)

(الف) ب ج د

۴۷- در CXR مرد ۶۰ ساله‌ای، پلاک‌های دوطرفه پلور به‌ویژه در سطح دیافراگماتیک همراه با تغییرات فیبروتیک خطی و نامنظم در مناطق تحتانی ریه‌ها دارد. بهترین تشخیص کدام است؟
(ارتقاء داخلی دانشگاه اهواز ـ تیر ۹۶)

الف) سیلکوزیس ب) بریلیوزیس
ج) آزبستوزیس د) پنوموکونیوز زغال سنگ

به پاسخ سئوال ۴۶ مراجعه شود.

الف ب (ج) د

۴۸- یک کارگر کارخانه لوله‌سازی جهت معاینه سالیانه مراجعه کرده است. در معاینه بالینی یافته‌ای ندارد. گرافی قفسه صدری، پلاک‌های کلسیفیه پلورال دوطرفه را نشان می‌دهد. اقدام بعدی صحیح چیست؟
(ارتقاء داخلی دانشگاه اهواز ـ تیر ۹۵)

الف) اقدام خاص دیگری لازم نیست.
ب) CT- Scan قفسه صدری و برونکوسکوپی
ج) بیوپسی پلور زیر گاید CT- Scan
د) بیوپسی پلور با VATS

هیچ درمان اختصاصی برای آزبستوز وجود ندارد.

(الف) ب ج د

۴۹- آقای ۶۸ ساله، بازنشسته کارخانه عایق‌سازی و غیرسیگاری، با تنگی‌نفس به‌مدت ۶ ماه مراجعه کرده است. در معاینه ریه، کراکل دمی در هر دو ریه شنیده می‌شود. در اسپیرومتری، الگوی تحدیدی خفیف و کاهش DLCO دارد. یافته‌های تصویربرداری شامل انفیلتراسیون دوطرفه ریه همراه با نمای لانه زنبوری و افزایش ضخامت پلورال و کلسیفیکاسیون مجاور دیافراگم می‌باشد. اقدام مناسب درمانی برای وی چیست؟
(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۱)

الف) استروئید ب) اینترفرون
ج) متوترکسات د) پیگیری بیمار

به پاسخ سئوال ۴۸ مراجعه شود.

الف ب ج (د)

بریلیوز

۵۰- آقای ۶۰ ساله تکنسین الکترونیک، کارمند صنایع هوا - فضا با سرفه خشک و تنگی‌نفس مراجعه کرده است. شکایت دیگری ندارد. در معاینه فیزیکی نکته

مثبتی یافت نشد. در HRCT ریه ندول‌های پاراسپتال دوطرفه دیده می‌شود. در بین موارد زیر محتمل‌ترین گزینه به‌عنوان عامل بروز بیماری کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۷)

الف) فوسژن (Phosgene)

ب) کادمیوم (Cadmium)

ج) کاربید تنگستن (Tungsten carbide)

د) بریلیوم (Beryllium)

بریلیوز

● **اتیولوژی:** بریلیوم یک فلز کمیاب بوده که امروزه در **صنایع مدرن** و **پیشرفته** کاربرد دارد.

● **مشاغل پُرخطر**

۱- کارگران صنایع مدرن و پیشرفته

۲- کارگران کارخانه‌های سرامیک‌سازی

۳- کارگران صنایع آلیاژی

● **فیزیوپاتولوژی:** مواجهه با بریلیوم موجب دو بیماری زیر شود:

۱- **برونشیت و پنومونیت شیمیایی حاد**

۲- **بیماری بریلیومی مزمن:** این بیماری با **پنومونیت گرانولوماتوز (گرانولوم‌های غیرکازئیفیه)** مشخص می‌شود که افتراق آن از **سارکوئیدوز** دشوار است.

● **تشخیص:** تشخیص بریلیوز به کمک موارد زیر داده می‌شود:

۱- شرح حال سابقه مواجهه

۲- بررسی بافت‌شناسی

۳- تست پرولیفراسیون لنفوسیتی متعاقب تماس با بریلیوم **(۱۰۰٪ امتحانی)**

● **درمان:** ممکن است در درمان بریلیوز، **گلوکوکورتیکوئیدها** مفید باشند، اما **قطع مواجهه** با بریلیوم در این بیماران ضروری است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۱)

الف ب ج **د**

۵۱- مرد ۴۳ ساله‌ای با سابقه کار به‌مدت ۱۵ سال در کارخانه سرامیک‌سازی به‌علت تنگی‌نفس مراجعه کرده است. در ارزیابی BAL، تست تکثیر لنفوسیتی بیمار مثبت گزارش شده است. کدام تشخیص جهت بیمار مطرح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه کرمان ـ تیر ۹۸)

الف) سارکوئیدوز ب) بریلیوز

ج) سیلیکوز د) آزبستوز

تست پرولیفراسیون لنفوسیتی متعاقب مواجهه با بریلیوم یک آزمایش تشخیصی مهم برای بریلیوز است.

الف **ب** ج د

۵۲- مرد ۴۸ ساله‌ای شاغل در صنایع تولید قطعات الکترونیکی هواپیما از چند سال قبل، با تنگی‌نفس پیشرونده از ۳ ماه قبل مراجعه می‌کند. معاینه ریه طبیعی است. در CT-Scan قفسه‌سینه، لنفادنوپاتی دوطرفه و ندول‌های اطراف خطوط سپتال دیده می‌شود. تست‌های عملکرد ریوی به نفع الگوی Restrictive می‌باشد. در بیوپسی ترانس برونکیال ریه گرانولوم غیرکازئیفیه گزارش گردیده است. کدام تست زیر در تشخیص قطعی مفید است؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۱)

الف) اندازه‌گیری ACE سرم

ب) بررسی نسبت سلول‌های CD4/CD8 در مایع لاواژ برونکوآلوئولار

ج) وجود گرانولوم‌های پری برونکیال در بیوپسی ریه

د) پرولیفراسیون لنفوسیت‌های خون محیطی در تماس با عامل مورد نظر

به پاسخ سئوالات ۵۰ و ۵۱ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

ILDهای مرتبط با سیگار

۵۳- در کدامیک از بیماری‌های اینترستیشیل ریه، سیگار کشیدن عامل ایجاد آن بیماری نیست؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) PLCH ب) DIP

ج) RB-ILD د) HP

آسیب‌های ریوی ناشی از سیگار: سیگار علاوه بر COPD (برونشیت مزمن و آمفیزم) می‌تواند موجب بیماری‌های اینترستیشیل ریوی گردد که به آنها ILDهای مرتبط با سیگار گفته می‌شود:

۱- فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF)
۲- برونشیولیت تنفسی - بیماری اینترستیشیل ریه (RB-ILD)
۳- پنومونی اینترستیشیل دسکواماتیو (DIP)
۴- هیستیوسیتوز سلول لانگرهانس ریوی (PLCH)

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۳)

الف) ب) ج) **د)**

هیستیوسیتوز سلول لانگرهانس ریوی

۵۴- مرد ۳۸ ساله سیگاری با تنگی‌نفس و سابقه پنوموراکس مراجعه کرده است. در CT-Scan بیمار ندول با حاشیه نامشخص و کیست‌های عجیب و غریب (Bizzare) مشاهده می‌شود. جهت بیمار برونکوسکوپی و BAL انجام می‌شود. کدامیک از یافته‌های زیر در بیوپسی و BAL بیمار محتمل‌تر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۴)

الف) افزایش نسبت CD4 به CD8
ب) ائوزینوفیلی بیشتر از ۲۵٪
ج) افزایش Cd1a و وجود گرانول‌های Birbeck
د) ماکروفاژهای کف آلود و مواد PAS مثبت

هیستیوسیتوز سلول لانگرهانس ریوی (PLCH)

● **تعریف:** هیستیوسیتوز سلول لانگرهانس ریوی که در گذشته **گرانولوم ائوزینوفیلیک** یا **هیستیوسیتوز X ریوی** نامیده می‌شد یک ILD نادر بوده و اغلب در افراد **میانسال** و تقریباً همیشه در **سیگاری‌ها** رخ می‌دهد.

● **پاتولوژی:** PLCH موجب تشکیل **کیست** و **ندول** در **ریه‌ها** می‌شود.

۱- در بیوپسی ریه، **ندول‌های ستاره‌ای متعدد** (حاوی **سلول یا فیبروز**) در ریه دیده می‌شود که دارای سلول‌های لانگرهانس با رنگ‌آمیزی مثبت از نظر **Cd1a** و **S100** هستند.

۲- در میکروسکوپ الکترونی، **گرانول‌های Birbeck** با شکلی شبیه به **راکت تنیس** در داخل سلول‌های لانگرهانس دیده می‌شود.

● **تظاهرات بالینی:** مبتلایان به PLCH ممکن است **بی‌علامت** باشند یا دچار **علائم سرشتی، تنگی نفس فعالیتی، سرفه** و گاه **هموپتیزی** گردند. **پنوموتوراکس خودبه‌خودی** نیز ممکن است رخ دهد.

تشخیص

● **تست‌های عملکرد ریوی:** در تست‌های عملکرد ریوی، **کاهش DLCO** و **الگوی انسدادی یا رستریکتیو** ممکن است وجود داشته باشد.

● **تصویربرداری:** در تصویربرداری، **کیست‌ها** و **ندول‌های ریوی** (گاه دارای **کاویته**) در **نواحی میانی و فوقانی ریه** مشاهده می‌شود. یافته‌های کلاسیک در HRCT شامل **ندول‌های نامنظم** و **کیست‌های Bizarre** با **دیواره ضخیم** به‌صورت **دوطرفه** بوده که در **نواحی میانی و فوقانی ریه** بارزتر هستند.

نکته: اگر الگوی کلاسیک HRCT در یک فرد میانسال سیگاری دیده شود، برای تشخیص معمولاً بیوپسی ریه اندیکاسیون ندارد.

● **درمان:** اساس درمان PLCH، **ترک سیگار** است. در برخی موارد، **گلوکوکورتیکوئیدها** و **داروهای سیتوتوکسیک** به‌عنوان درمان کمکی به کار می‌روند. در مبتلایان به بیماری پیشرفته، **پیوند ریه** باید مدنظر قرار بگیرد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۳)

الف) ب) **ج)** د)

۵۵- مرد ۳۰ ساله سیگاری قهار به‌علت سرفه و تنگی‌نفس تحت بررسی قرار گرفته است. در HRCT، ندول‌های نامنظم و کیست‌های Bizarre متعدد در قله ریه‌ها دیده می‌شود. در اسپیرومتری، الگوی تحدیدی وجود دارد. مؤثرترین اقدام درمانی کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه زاهدان ـ تیر ۹۳)

الف) قطع کامل سیگار
ب) پالس پردنیزولون
ج) آنتی‌بیوتیک خوراکی
د) سیکلوفسفامید تزریقی

اساس درمان PLCH، **ترک سیگار** است.

الف) ب) ج) د)

Follow up

۱ سیلیکوز با **کدورت‌های ندولر در لوب‌های فوقانی ریه** و **بزرگی غدد لنفاوی ناف ریه (Eggshell)** مشخص می‌شود. در مبتلایان به سیلیکوز، ریسک ابتلا به **سل** افزایش می‌یابد.

۲ آزبستوز با **پلاک‌های پلورو تغییرات فیبروتیک** با ارجحیت در **لوب‌های تحتانی ریه** در CXR یا CT-Scan تشخیص داده می‌شود.

۳ بریلیوم یک فلز کمیاب بوده که امروزه در **صنایع مدرن و پیشرفته** به کار برده می‌شود. بهترین تست تشخیصی آن **پرولیفراسیون لنفوسیتی در مواجهه با بریلیوم** است.

۴ بیماری‌های اینترستیشیل ریوی مرتبط با **سیگار**، عبارتند از:

الف) فیبروز ریوی ایدیوپاتیک (IPF)

ب) برونشیولیت تنفسی - بیماری اینترستیشیل ریه (RB-ILD)

ج) پنومونی اینترستیشیل دسکواماتیو (DIP)

د) هیستیوسیتوز سلول لانگرهانس ریوی (PLCH)

۵ **هیستیوسیتوز سلول لانگرهانس ریوی** دارای مشخصات کاراکتریستیک زیر است:

الف) در HRCT، **ندول‌های نامنظم** و **کیست‌های Bizarre** با دیواره ضخیم در مناطق میانی و فوقانی ریه دیده می‌شود.

ب) در بیوپسی ریه، **ندول‌های ستاره‌ای متعدد** و سلول‌های لانگرهانس **Cd1a** و **S100** مثبت دیده می‌شود.

ج) در میکروسکوپ الکترونی، **گرانول‌های Birbeck** شبیه به **راکت تنیس** مشاهده می‌گردد.

یادداشت...:

ILD ناشی از بیماری‌های سیستمیک

بیماری‌های بافت همبند

۵۶- در کدامیک از بیماری‌های بافت همبند زیر شیوع ILD بیشتر است؟

الف) اسکلروز سیستمیک ب) آرتریت روماتوئید

ج) لوپوس د) شوگرن

شیوع بیماری‌های اینترستیشیل ریه در بیماری‌های بافت همبند

بیماری بافت همبند	بروز ILD
اسکلروز سیستمیک	۵۰ تا ۶۰٪
آرتریت روماتوئید	۱۰ تا ۱۵٪
پلی‌میوزیت/درماتومیوزیت	۲۰ تا ۸۰٪
بیماری بافت همبند Mixed	۵۰ تا ۶۰٪
سندرم شوگرن	۱۰ تا ۲۰٪
لوپوس	۵ تا ۱۰٪

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۴)

الف ب ج د

سارکوئیدوز

۵۷- خانمی ۵۰ ساله با سنکوپ به اورژانس آورده شده است. در معاینه، در قسمت قدامی ساق پا، ندول‌های دردناک اریتماتو دیده می‌شود. در ECG، بلوک کامل قلبی مشاهده می‌شود؛ محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه کرمان ـ تیر ۹۷)

الف) هیپوتیروئیدی ب) سندرم کارنی

ج) سیفیلیس ثالثیه د) سارکوئیدوز

سارکوئیدوز

● **تعریف:** سارکوئیدوز یک بیماری گرانولوماتوز چندسیستمی با علت ناشناخته بوده که اغلب **ریه** و **غدد لنفاوی توراسیک** را درگیر می‌کند.

● **اپیدمیولوژی:** سارکوئیدوز در **زنان** و **سیاه‌پوستان** شایع‌تر بوده و اغلب در سن **۱۰ تا ۴۰ سالگی** ایجاد می‌شود.

● **پاتولوژی:** سارکوئیدز با تشکیل **گرانولوم‌های غیرپنیری (غیرکازئیفیه)** مشخص می‌شود.

▣ تظاهـرات بالینی: سـارکوئیدوز معمـولاً بی‌علامت بـوده به‌صـورت **اتفاقی** در Chest X Ray بیمـاران **بی‌علامت** کشـف می‌شـود. تظاهـرات بالینی ایـن بیماری می‌تواند به‌صورت حاد یا مزمن باشد.

● **تظاهـرات حاد:** علائم حاد سـارکوئیدوز بـه صورت دو سندرم زیر ایجاد می‌شود و پیش‌آگهی این سندرم‌ها بهتر از سایر تظاهرات سارکوئیدوز است.

۱- **سـندرم Löfgren:** شـامل اریتم ندوزوم، تب، آرتریت و لنفادنوپاتی ناف ریه است.

۲- **سـندرم Heerfordt (تـب یووئوپاروتیـد):** بـا تریـاد یووئیـت، پاروتیدیـت و فلـج عصـب فاشـیال مشـخص می‌شود.

● **تظاهرات مزمن:** در بسیاری از بیماران، علائم مزمن و پیشرونده بوده و شامل موارد زیر است:

۱- **تظاهـرات سیسـتمیک:** تب Low-grade، خسـتگی، تعریق شبانه و درد مفاصل

۲- **تظاهـرات ریـوی:** تنگی‌نفـس، ویـز، سـرفه خشـک و درد قفسه‌سـینه کـه در یک‌سـوم تـا نیمـی از بیمـاران رخ می‌دهند.

۳- **تظاهرات پوسـتی:** اریتم ندوزوم، پلاک‌های پوستی، ندول، لوپوس پرنیو (یک ضایعه ندولار بنفش‌رنگ و اغلب مخرب در بینی و گونه‌ها)

۴- **تظاهرات چشـمی:** یووئیت

۵- **تظاهـرات عصبـی (نوروسـارکوئیدوز):** فلـج اعصـاب جمجمه‌ای، سردرد در زمینه مننژیت لنفوسیتی

۶- **تظاهـرات قلبـی:** کاردیومیوپاتـی، آریتمـی و مـرگ ناگهانـی قلبـی (به‌علـت انفیلتراسـیون گرانولوماتـوز در سیسـتم هدایتـی قلـب)، هیپرتاسـیون ریـوی (ثانویـه بـه فیبروز ریه و یا واسکولیت گرانولوماتوز)

● **یافته‌های آزمایشگاهی**

۱- درگیـری کبـدی می‌توانـد بـا **افزایـش خفیـف ترانس‌آمینازها** همـراه باشـد؛ هرچنـد سـیروز و نارسـایی کبدی نیز گزارش شده است.

۲- **هیپرکلسـمی و هیپرکلسـی‌اوری** کـه ناشـی از افزایش جـذب روده‌ای کلسـیم و به‌علـت تبدیـل **ویتامین D** بـه شکل فعال آن در گرانولوم‌های سارکوئید می‌باشد. اختلال متابولیسم کلسیم موجب **سنگ‌های کلیوی** می‌شود.

۳- افزایـش **آنزیـم مبـدل آنژیوتانسـین (ACE)** شـایع بوده اما اختصاصی نیست.

Staging رادیولوژیک سارکوئیدوز

Stage	یافته‌های رادیولوژیک
۰	رادیوگرافی طبیعی
I	آدنوپاتی بدون اختلال پارانشیمی
II	آدنوپاتی و بیماری پارانشیمی
III	بیماری پارانشیمی بدون لنفادنوپاتی
IV	مراحل انتهایی فیبروز

● **تست‌های عملکرد ریوی:** در PFT، الگوی رستریکتیو، انسدادی یا Mixed ممکن است دیده شود.

▣ روش‌های تصویربرداری

● **رادیوگرافی قفسه‌سـینه:** در ۹۰٪ بیمـاران، تغییـرات رادیوگرافی قفسه‌سـینه شـامل **لنفادنوپاتی دوطرفه ناف ریه‌ها**، **کدورت‌های پارانشیمی** یا هر دو دیده می‌شوند.

● **HRCT**

۱- **کدورت‌هـای اطراف برونشـی و عروقـی دوطرفه** که در نواحـی **میانی** و **فوقانی** ریه بارزتر بوده و از ناف ریه نشـأت می‌گیرند.

۲- **میکروندول‌های گسترده**

۳- **لنفادنوپاتی مدیاستن**

▣ برونکوسـکوپی: برخلاف اکثـر انـواع ILD کـه بـرای تشـخیص نیاز به بیوپسـی باز ریـه می‌باشـد، گرانولوم‌های سـارکوئیدوز در ندول‌هـای پوسـتی یـا غـدد لنفـاوی نیـز یافـت می‌شـوند؛ لـذا، اغلـب از **برونکوسـکوپی** و **بیوپسـی اندوبرونکیـال** بـرای تشـخیص سـارکوئیدوز اسـتفاده می‌شود.

نکته: در تمـام مبتلایـان بـه سـارکوئیدوز پـس از تشـخیص، بایـد معاینـه **چشم‌پزشـکی** و **ECG** انجـام شـود. در صـورت وجـود علائـم قلبـی (ماننـد تپـش قلـب) یـا غیرطبیعـی بـودن ECG، از **هولتـر مانیتورینـگ**، **اکوکاردیوگرافی یا MRI قلبی** برای بررسـی بیشـتر استفاده می‌شود.

● **درمان:** تمـام مبتلایان به سـارکوئیدوز نیـاز به درمان ندارنـد، چـرا کـه بیشـتر بیمـاران علائـم خفیفـی داشـته و دچار رمیشـن خودبه‌خودی می‌شوند. **گلوکوکورتیکوئیدها** اساس درمان هستند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۴)*

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۸- خانم ۴۵ ساله‌ای با سرفه، تنگی‌نفس، تب و تعریق شبانه و تاری دید مراجعه کرده است. در این مدت تحت درمان آنتی‌بیوتیکی بوده است، ولی علائم بیماری کنترل نشد. در معاینه، قرمزی چشم و ضایعات پوستی اریتماتو دردناک روی ساق پای بیمار مشهود است. کدام اقدام تشخیصی در این مرحله توصیه می‌شود؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۷)

الف) کشت خون
ب) CXR
ج) بیوپسی مغز استخوان
د) اسپیرومتری

به پاسخ سئوال ۵۷ مراجعه شود.

پاسخ: ب

۵۹- خانم ۷۰ ساله خانه‌دار به‌علت سرفه خشک و احساس خستگی اخیر مراجعه نموده است. کاهش وزن ندارد. در معاینه، لنفادنوپاتی و اسپلنومگالی ندارد. سمع ریه‌ها طبیعی است. در CXR، آدنوپاتی دوطرفه ناف ریه‌ها دارد. بیمار شکایت دیگری ندارد. PPD منفی است. در آزمایشات:

WBC = 4000 , PLT = 200000 , Hb = 13

در بررسی اوّلیه، کدام اقدام ضروری است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۷)

الف) برونکوسکوپی
ب) کلسیم ادرار ۲۴ ساعته
ج) اکوکاردیوگرافی
د) معاینه چشم

در تمام مبتلایان به سارکوئیدوز پس از تشخیص باید **معاینه چشم‌پزشکی** و **ECG** انجام شود.

پاسخ: د

۶۰- آقای ۲۸ ساله به‌علت سرفه مزمن مورد بررسی قرار گرفته است. در رادیوگرافی قفسه‌سینه، آدنوپاتی هیلار دوطرفه با پارانشیم ریه طبیعی گزارش شده است. در معاینه، نکته مثبت پاتولوژیک ندارد. در CT-Scan ریه با کنتراست، آدنوپاتی هیلار دوطرفه مدیاستینال و ساب‌کارینال همراه با ندول‌های ریز ریوی به‌صورت Perihillar distribution دارد. اقدام مناسب بعدی در ارزیابی وی چیست؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۲)*

الف) مدیاستینوسکوپی و بیوپسی
ب) برونکوسکوپی و بیوپسی ترانس‌برونکیال
ج) بیوپسی باز ریه
د) PET Scan

برای تشخیص سارکوئیدوز اغلب از **برونکوسکوپی و بیوپسی اندوبرونکیال** استفاده می‌شود.

پاسخ: ب

لنفانژیولیومیوماتوز

۶۱- خانم ۲۲ ساله با تنگی‌نفس مراجعه کرده است. در معاینه، کاهش صدای ریوی در قاعده ریه راست وجود دارد. CT-Scan نشان‌دهنده مایع قابل توجه در فضای پلورال راست و ضایعات کیستیک منتشر با جدار نازک و منظم می‌باشد. پاراسنتز مایع پلور نشان‌دهنده مایع سفید رنگ می‌باشد. کدام اختلال زیر می‌تواند توجیه‌کننده شرایط بالینی ایشان باشد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه کرمان ـ تیر ۹۸)

الف) اختلال عملکرد ماکروفاژ آلوئولی
ب) تکثیر سلول لانگرهانس در ریه
ج) تکثیر سلول‌های شبیه به عضله صاف در ریه
د) نقص ایمنی هموران

لنفانژیولیومیوماتوز (LAM)

● **تعریف:** LAM یک بیماری نادر، چندسیستمی و پیشرونده بوده که موجب **بیماری اینترستیشیل کیستیک ریه** و **آنژیومیولیپوم کلیه** می‌شود.

● **اپیدمیولوژی:** این بیماری می‌تواند به‌صورت **اسپورادیک** یا در همراهی با **توبروس اسکلروز** رخ دهد. نوع اسپورادیک آن تقریباً همواره در **زنان سنین باروری** ایجاد می‌شود.

● **پاتولوژی:** این بیماری با **انفیلتراسیون گسترده در ریه‌ها و عروق لنفاوی** به همراه مناطقی از **رشد سلول‌های شبیه به عضله صاف (سلول‌های لنفانژیولیومیوماتوز)** مشخص می‌شود که موجب تخریب پارانشیم ریه، باریک‌شدن راه‌های هوایی و انسداد عروق لنفاوی می‌شود.

● **تظاهرات بالینی:** **تنگی‌نفس و پنوموتوراکس خودبه‌خودی** شایع‌ترین علائم بالینی هستند. **پلورال افیوژن شیلوس (شیلوتوراکس)** و **هموپتیزی** نیز ممکن است رخ دهد. LAM یک بیماری با پیشرفت آهسته است که ممکن است موجب **نارسایی تنفسی** شود.

▣ تشخیص

● **تصویربرداری:** یافته‌های LAM در تصویربرداری ریه، عبارتند از:

۱- درگیری اینترستیشیل ریه با ارجحیت مناطق میانی و فوقانی ریه

۲- ضایعات کیستیک متعدد با جدار نازک

۳- حجم‌های ریوی حفظ شده (یافته کاراکتریستیک)

۴- پلورال افیوژن

۵- پنوموتوراکس

● **CT-Scan:** در CT-Scan شکم، **ضایعات کلیوی حاوی چربی (آنژیومیولیپوم)** دیده می‌شود.

● **بیوپسی ریه:** در برخی از موارد بیوپسی ریه جهت تشخیص الزامی است. در بیوپسی ریه **ندول‌های اینترستیشیل** متشکل از **سلول‌های دوکی شکل** با رنگ‌آمیزی مثبت از نظر **اکتین سلول‌های عضله صاف** و **HMB-45 (آنتی‌بادی علیه گلیکوپروتئین ملانوستی ۱۰۰)** دیده می‌شود.

▣ درمان

۱- درمان عوارض پلورال شامل **پلورودز** برای پیشگیری از پنوموتوراکس یا افیوژن مکرر

۲- تجویز **برونکودیلاتورها و اکسیژن**

۳- **اجتناب از تجویز استروژن (زیرا موجب تشدید بیماری می‌شود)**

۴- تجویز **پروژسترون‌ها**

۵- مهارکننده‌های mTOR مانند **سیرولیموس** و **اِوِرولیموس** در درمان LAM و آنژیومیولیپوم مؤثر هستند

۶- **پیوند ریه** در بیماران با اختلال عملکرد ریوی شدید

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۵)

الف ب ج د

۶۲- خانم ۳۵ ساله به‌علت پنوموتوراکس مراجعه و بستری شده است. سابقه تنگی‌نفس را از چند سال پیش ذکر می‌کند. یک نوبت پنوموتوراکس در حاملگی (۲ سال قبل) داشته است. در HRCT از قفسه سینه کیست‌های با دیواره نازک و منتشر در ریه دیده می‌شود. در آخرین اسپیرومتری الگوی Mixed دارد. کدامیک از مطالب زیر در این بیمار صادق نیست؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اردبیل ـ تیر ۹۲)

الف) اووفورکتومی اندیکاسیون دارد.

ب) شیلوتوراکس می‌تواند دیده شود.

ج) داروهای حاوی استروژن باید قطع شود.

د) پیوند ریه جزء درمان‌های این بیماری است

به پاسخ سئوال ۶۱ مراجعه شود.

الف ب ج د

Follow up

۱ شایع‌ترین الگوی بیماری اینترستیشیل ریه در زمینه بیماری‌های بافت همبند (مثل اسکلرودرمی)، **پنومونی اینترستیشیل غیراختصاصی (NSIP)** است.

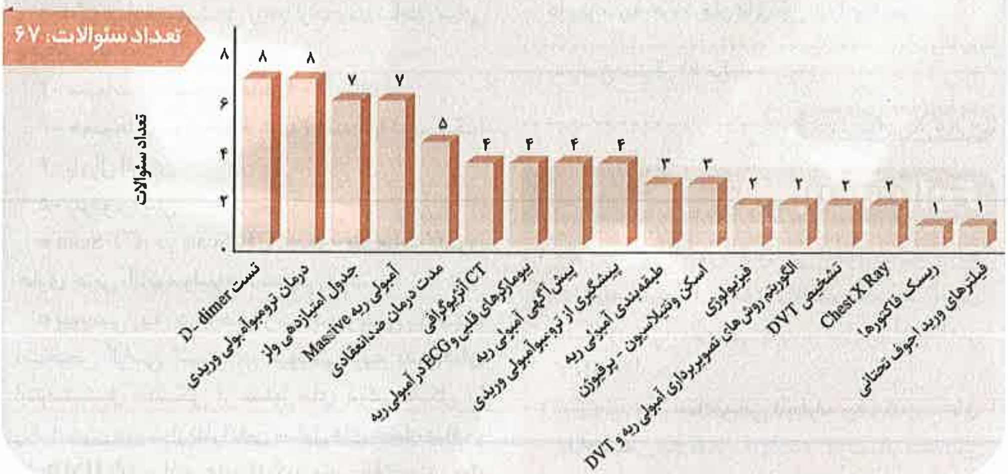
۲ سارکوئیدوز با **لنفادنوپاتی دوطرفه ریه و کدورت‌های پارانشیمی** مشخص می‌گردد. در تمام مبتلایان به سارکوئیدوز پس از تشخیص، باید **معاینه چشم‌پزشکی و ECG** انجام شود.

۳ لنفانژیولیومیوماتوز موجب **بیماری اینترستیشیل کیستیک ریه** و **آنژیومیولیپوم کلیه** می‌شود. **تنگی‌نفس و پنوموتوراکس خودبه‌خودی** شایع‌ترین علائم بالینی هستند. **پلورال افیوژن شیلوس (شیلوتوراکس)** و **هموپتیزی** نیز ممکن است رخ دهد.

یادداشت:

۷ ترومبوز وریدهای عمقی و ترومبوآمبولی ریه

Preview



ریسک فاکتورها

۱- تمام موارد زیـر می‌تواند از علل ترومبوآمبولی وریدی باشد، بجز:

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) بیماری التهابی عروقی ب) بی‌حرکتی طولانی
ج) مصرف وارفارین د) استاز وریدی

ریسک فاکتورهای ترومبوآمبولی ریوی

▣ **تریاد ویرشو**

۱- التهاب
۲- افزایش انعقادپذیری
۳- آسیب آندوتلیال

▣ **وضعیت‌های پروترومبیک**

● **موتاسیون‌های اتوزوم غالب:** دو مورد از شایع‌ترین موتاسیون‌های اتوزوم غالب که موجب وضعیت پروترومبیک می‌شوند، عبارتند از:

۱- موتاسیون در فاکتور V لیدن
۲- موتاسیون در ژن پروترومبین

● **کمبود مهارکننده‌های انعقادی:** پروتئین C، پروتئین S و آنتی‌ترومبین، مهارکننده‌های انعقادی هستند که کمبود آنها می‌تواند موجب ترومبوآمبولی وریدی شود اما این وضعیت نادر است.

● **سندرم آنتی‌بادی ضدفسفولیپید:** این سندرم شایع‌ترین علت اکتسابی ترومبوفیلی بوده و موجب ترومبوزهای وریدی و شریانی می‌شود.

● **سایر فاکتورهای مستعدکننده:** دیگر عوامل زمینه‌ساز شایع عبارتند از: **کانسر، چاقی، سیگار، هیپرتانسیون سیستمیک شریانی، بیماری ریوی انسدادی مزمن (COPD)، بیماری کلیوی مزمن، تزریق خون، مسافرت هوایی طولانی‌مدت، آلودگی هوا، قرص‌های ضدبارداری حاوی استروژن، حاملگی، هورمون درمانی بعد از یائسگی (HRT)، جراحی و تروما (۱۰۰٪ امتحانی). بی‌تحرکی** نیز

از علل شایع آمبولی ریه است؛ به ازای هر ۲ ساعت درروزافزایش دیدن تلویزیون، ۴۰٪ شانس آمبولی ریه‌کشنده افزایش می‌یابد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۸)*

الف ب **ج** د

فیزیولوژی

۲- تمام تغییرات فیزیولوژیک زیر در آمبولی ریوی دیده می‌شود، بجز؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۱)*

الف) Alveolar hyperventilation

ب) Decreased air way resistance

ج) Decreased pulmonary compliance

د) Increased pulmonary vascular resistance

▣ فیزیولوژی ترومبو آمبولی ریه: هیپوکسمی (کاهش PO2 شریانی) و **افزایش گرادیان فشار O2 آلوئولی ـ شریانی** (که نشاندهنده عدم کفایت انتقال O2 از طریق ریه‌هاست)، شایع‌ترین اختلالات تبادل گاز هستند. **فضای مرده آناتومیک** و **فیزیولوژیک** افزایش می‌یابد. سایر اختلالات فیزیوپاتولوژیک عبارتند از:

۱- افزایش مقاومت عروقی ریوی **(گزینه د)**

۲- اختلال در تبادل گاز

۳- افزایش تهویه آلوئولی (هیپرونتیلاسیون آلوئولر) **(گزینه الف)**

۴- افزایش مقاومت راه هوایی **(گزینه ب)**

۵- کاهش کمپلیانس ریوی **(گزینه ج)**

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۶۹)

الف **ب** ج د

۳- کدامیک از موارد زیر در آمبولی ریه دیده نمی‌شود؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۰)*

الف) افزایش مقاومت عروق ریوی

ب) هیپرونتیلاسیون ریوی

ج) افزایش مقاومت راه‌های هوایی

د) افزایش کمپلیانس ریوی

به پاسخ سئوال ۲ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

طبقه‌بندی

۴- در خانم ۴۲ ساله‌ای که با درد قفسه سینه، سرفه، هموپتیزی و فشارخون پائین به‌علت آمبولی ریه بستری شده است؛ کدام یافته نشانه پیش‌آگهی بد بیمار است؟ *(پرانترنی اسفند ۹۵ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])*

الف) سرفه   ب) هموپتیزی

ج) فشارخون پائین   د) درد قفسه‌سینه

▣ طبقه‌بندی آمبولی ریوی

● **آمبولی Massive یا High risk:** این آمبولی‌ها، ۵ تا ۱۰٪ موارد را تشکیل می‌دهند. آمبولی‌های Massive، حداقل **نیمی از عروق ریه** را درگیر می‌کنند. علائم اصلی این آمبولی‌ها، **تنگی‌نفس، سنکوپ، هیپوتانسیون و سیانوز** است (**نکته سئوال**). ممکن است این بیماران با **شوک کاردیوژنیک** تظاهر کنند یا دچار **مرگ** ناشی از **نارسایی ارگان‌های مختلف** بدن شوند.

● **آمبولی ریه Submassive یا Intermediate - risk:** این آمبولی‌ها، **۲۰ تا ۲۵٪** موارد را تشکیل می‌دهند و ویژگی آنها **اختلال عملکرد بطن راست** با وجود **فشارخون سیستمیک طبیعی** است. ترکیب نارسایی قلب راست و آزاد شدن بیومارکرهای قلبی مانند **تروپونین** نشاندهنده بدتر شدن وضعیت بالینی بیمار است.

● **آمبولی ریه Low Risk:** این آمبولی‌ها، **۶۵ تا ۷۵٪** موارد را شامل می‌شوند و پروگنوز **عالی** دارند.

انفارکتوس ریوی نشاندهنده **آمبولی ریوی کوچک** است. این ضایعه، **بسیار دردناک** است زیرا ترومبوز در قسمت‌های **محیطی‌تر** و نزدیک به **اعصاب پلور** قرار دارد. **آمبولی‌های ریوی کوچک** موجب **درد پلورتیک قفسه‌سینه** می‌شوند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۰)

الف ب **ج** د

۵- کدامیک از علامت‌های زیر نشان‌دهنده آمبولی ماسیو ریه نمی‌باشد؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۸۵)*

الف) اُفت فشارخون   ب) تنگی‌نفس

ج) سیانوز   د) هموپتیزی

به پاسخ سئوال ۴ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۶- مرد ۶۰ ساله چاق ۵ روز بعد از جراحی به‌دلیل درد پلورتیک سمت راست، تنگی‌نفس و هموپتیزی مراجعه می‌کند. رادیوگرافی سینه، انفیلتراسیون مختصری در سمت راست را نشان می‌دهد؛ کدامیک پیش‌آگهی را بدتر می‌کند؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۸۹)*

الف) تنگی‌نفس

ب) هموپتیزی

ج) درد پلورتیک

د) وجود انفیلتراسیون در رادیوگرافی سینه

به پاسخ سئوال ۴ مراجعه شود.

الف ب ج د

Follow up

۱ بیماری کووید -۱۹، ریسک DVT و آمبولی ریه را افزایش می‌دهد.

۲ **مسافرت‌های طولانی‌مدت هوایی** شانس آمبولی ریه را بالا می‌برند. سایر ریسک فاکتورهای آمبولی ریه عبارتند از: **موتاسیون در فاکتور V لیدن، سندرم آنتی‌بادی ضدفسفولیپید، کمبود مهارکننده‌های انعقادی، کانسر، چاقی، سیگار، فشارخون، COPD، بیماری‌های کلیوی مزمن، تزریق خون، آلودگی هوا، OCP حاوی استروژن و هورمون درمانی بعد از یائسگی (HRT)، حاملگی، جراحی، تروما، پسوریازیس، بیماری‌های التهابی روده (IBD) و بی‌تحرکی**

۳ شایع‌ترین علامت آمبولی ریه، **تنگی‌نفس** و شایع‌ترین نشانه آن **تاکی‌پنه** است.

۴ وقوع ناگهانی **تنگی‌نفس** همراه با معاینه ریه طبیعی و CXR، **نرمال** به نفع آمبولی ریه است.

۵ تاکی‌کاردی، سرفه، هموپتیزی، درد قفسه‌سینه پلورتیک و تب Low grade از سایر علائم آمبولی ریه هستند.

۶ وجود **هموپتیزی** در جریان آمبولی ریه به نفع **انفارکتوس ریوی** است.

۷ **تنگی‌نفس، سنکوپ، هیپوتانسیون یا سیانوز** نشان‌دهنده آمبولی ریوی Massive هستند.

۸ **آمبولی‌های ریوی کوچک** موجب **درد پلورتیک** قفسه‌سینه می‌شوند.

جدول امتیازدهی ولز

۷- خانم ۶۵ ساله، یک هفته بعد از تعویض مفصل زانو در منزل دچار تنگی‌نفس ناگهانی همراه با خلط خونی می‌گردد. در مراجعه به اورژانس شواهدی به نفع DVT ندارد. HR = 120/min و RR = 42/min می‌باشد؛ از نظر احتمال آمبولی ریه چند امتیاز می‌گیرد؟ *(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])*

الف) ۷	ب) ۹
ج) ۵	د) ۳

براساس جدول ارائه شده در صفحه بعد خواهیم داشت:

۱- جراحی در ۴ هفته گذشته: ۱/۵ امتیاز

۲- سرعت ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰ در دقیقه: ۱/۵ امتیاز

۳- هموپتیزی: ۱ امتیاز

۴- احتمال تشخیص‌های دیگر، کمتر از آمبولی ریه: ۳ امتیاز

جمع: ۷ امتیاز *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۱)*

الف ب ج د

۸- آقای ۵۶ ساله‌ای به دنبال شکستگی استخوان فمور عمل جراحی شده است و از یک ماه قبل در استراحت می‌باشد. شب گذشته به طور ناگهانی دچار تنگی‌نفس می‌گردد. در بدو مراجعه به اورژانس، ادم گوده‌گذار پای راست با اختلاف سایز ۴ سانتی‌متر و HR= 80/min دارد. سمع قلب و ریه یافته مثبتی ندارد. T= 37.2، BP= 130/80؛ از نظر بالینی طبق معیارهای Wells چند امتیاز بالینی می‌توان برای تشخیص آمبولی ریه در نظر گرفت؟ *(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])*

الف) ۷/۵	ب) ۵
ج) ۳	د) ۶

باتوجه به جدول ارائه شده در پاسخ به سئوال ۷:

۱- جراحی در ۴ هفته گذشته: ۱/۵ امتیاز

۲- علائم و نشانه‌های DVT : ۳ امتیاز

۳- احتمال تشخیص‌های دیگر کمتر از آمبولی ریه: ۳ امتیاز

جمع: ۷/۵ امتیاز

الف ب ج د

قوانین تصمیم‌گیری بالینی (امتیاز ولز) (۱۰۰٪ امتحانی) (مربوط به سئوال ۷)

آمبولی ریه

■ **اگر امتیاز از ۴ بیشتر باشد، احتمال آمبولی ریه بالا است.**

متغیر بالینی	امتیاز PE
علائم و نشانه‌های DVT	۳
احتمال تشخیص‌های دیگر کمتر از آمبولی ریه است.	۳
سرعت ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰ در دقیقه	۱/۵
بی‌تحرکی بیشتر از ۳ روز؛ جراحی در ۴ هفته گذشته	۱/۵
سابقه آمبولی ریه یا DVT در گذشته	۱/۵
هموپتیزی	۱
کانسر	۱

DVT

■ **اگر امتیاز صفر یا کمتر باشد، احتمال DVT پائین است. امتیاز ۱ تا ۲ حاکی از احتمال متوسط و امتیاز ۳ و بالاتر نشان‌دهنده احتمال بالا می‌باشد.**

متغیر بالینی	امتیاز DVT
کانسر فعال	۱
فلج، پارزی یا گچ‌گیری اخیر	۱
بستری در بستر بیشتر از ۳ روز؛ جراحی بزرگ (ماژور) در کمتر از ۱۲ هفته	۱
تندرنس در امتداد انشعابات وریدهای عمقی	۱
تورم تمام ساق پا	۱
تورم یک طرفه عضله پشت ساق پا بیشتر از ۳ cm	۱
ادم گوده‌گذار (Pitting edema)	۱
وریدهای غیرواریسی کلترال سطحی	۱
احتمال تشخیص دیگری که شبیه به DVT است.	۲-

۹- آقای ۶۰ ساله‌ای یک هفته قبل به‌دنبال تصادف دچار شکستگی ساق پای راست شده و تحت عمل جراحی قرار گرفته است. وی در طی یک هفته گذشته در استراحت کامل بوده و روز گذشته دچار تنگی‌نفس ناگهانی همراه با درد پلورتیک سمت راست قفسه صدری می‌گردد. در زمان مراجعه به اورژانس بیمار هوشیار بوده و شواهدی به نفع تورم اندام‌ها ندارد. فشارخون 100/80mmHg، T= 36.8°، HR= 110/min و شواهد بالینی به نفع شوک و هموپتیزی ندارد. گرافی قفسه صدری طبیعی است. در حال حاضر بر مبنای قواعد پیش‌بینی بالینی جهت احتمال وقوع آمبولی ریه (Wells criteria) چه امتیازی می توان برای ایشان در نظر گرفت؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۰)*

الف) ۳ ب) ۴/۵

ج) ۶ د) ۷/۵

۱- عمل جراحی در یک هفته گذشته: ۱/۵ امتیاز

۲- سرعت ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰: ۱/۵ امتیاز

۳- احتمال تشخیص‌های دیگر کمتر از آمبولی ریه: ۳ امتیاز

جمع: ۶ امتیاز

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۰- کدامیک از موارد زیر کمترین ارزش را در تشخیص آمبولی ریه دارد؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۱)*

الف) داپلر وریدی مثبت از نظر DVT

ب) هموپتیزی

ج) ضربان قلب ۱۱۰ در دقیقه

د) آپاندکتومی در ۲ هفته گذشته

به پاسخ سئوال ۷ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۱۱- خانم ۳۵ ساله مبتلا به کانسر رحم که ۳ هفته پیش تحت جراحی قرار گرفته، دچار تنگی‌نفس شده است. در معاینه، تعداد ضربان قلب ۱۱۰ بار در دقیقه می‌باشد. بیمار سابقه DVT در سال گذشته را می‌دهد. کدامیک از موارد زیر امتیاز کمتری جهت آمبولی ریه دارد؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) سابقه DVT ب) تاکی‌کاردی

ج) کانسر رحم د) جراحی اخیر

به پاسخ سئوال ۷ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۲- در برخورد با بیمار مشکوک به آمبولی ریوی، کدامیک از ملاک‌های زیر در تشخیص با ارزش‌تر است؟

(پرانترنی شهریور ۹۳ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) تغییرات سریال نوار قلب

ب) افزایش LDH سرم

ج) حدس بالینی وجود آمبولی

د) افزایش D - dimer

طبق جدول قوانین تصمیم‌گیری بالینی در مورد **آمبولی ریه**، بالاترین امتیاز به دو مورد زیر تعلق می‌گیرد:

۱- احتمال بالای آمبولی ریه نسبت به تشخیص‌های دیگر **(۳ امتیاز)**

۲- علائم و نشانه‌های DVT **(۳ امتیاز)**

الف ب **ج** د

۱۳- آقای ۵۲ ساله با سابقه جراحی کانسر کولون ۲ هفته قبل به طور ناگهانی دچار تنگی‌نفس و تاکی‌کاردی (PR= 110/min) می‌شود. بیمار از روز گذشته دچار تورم ناگهانی دردناک ساق پای راست شده است. کدامیک از یافته‌های فوق ارزش بیشتری جهت تشخیص آمبولی ریه دارد؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) کانسر کولون
ب) تاکی‌کاردی
ج) جراحی اخیر
د) علائم DVT

براساس جدول قوانین تصمیم‌گیری بالینی در ترومبوآمبولی وریدی: علائم و نشانه‌های DVT، **۳ امتیاز**، تاکی‌کاردی، **۱/۵ امتیاز**، کانسر، **۱ امتیاز** و جراحی اخیر ماژور، **۱ امتیاز** می‌گیرد.

الف ب ج **د**

تست D - dimer

۱۴- خانم ۳۵ ساله، با تنگی‌نفس حاد از روز گذشته، مراجعه کرده است. سابقه بی‌حرکتی، بستری یا جراحی اخیر نداشته است. در معاینات، تعداد تنفس ۲۴ در دقیقه و نبض ۸۵ در دقیقه می‌باشد. CXR و ECG نرمال است؛ اقدام بعدی کدام است؟ *(دستیاری ـ اسفند ۹۷)*

الف) CT آنژیوگرافی شریان‌های ریوی
ب) اکوکاردیوگرافی
ج) D - dimer
د) Pro-BNP

۱- مهم‌ترین علامت بیماران مبتلا به آمبولی ریه، **تنگی نفس غیرقابل توجیه** است.

۲- اگر احتمال DVT **کم** یا احتمال آمبولی ریه **کم یا متوسط** باشد، می‌توان فقط **تست D-dimer** انجام داد و در صورت منفی بودن D-dimer، تصویربرداری لازم نیست. اگر D-dimer افزایش یافته باشد، قدم بعدی **مطالعات تصویربرداری** خواهد بود **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۳- در بیمارانی که احتمال ترومبوآمبولی وریدی زیاد است نیازی به انجام تست D-dimer نبوده و قدم تشخیصی بعدی، **تصویربرداری** است **(۱۰۰٪امتحانی)**.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۲)

الف ب **ج** د

۱۵- آقای ۳۰ ساله به‌دنبال ترومای اندام فوقانی در بخش ارتوپدی تحت نظر است و فعالیت‌های معمول خود را انجام می‌دهد. از تنگی‌نفس فعالیتی نیز شاکی است. معاینه بالینی به شرح زیر است:

BP = 130/80 mmHg , PR = 85/min , RR = 20/min

در معاینه اندام‌های تحتانی اختلاف سایز ندارد. در این بیمار با توجه به شرح حال فوق و احتمال آمبولی ریه، کدام اقدام تشخیصی در ابتدا انتخاب می‌شود؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۹)

الف) سونوگرافی داپلر اندام‌های تحتانی
ب) CT آنژیوگرافی ریوی
ج) اندازه‌گیری D- dimer
د) اسکن پرفیوژن ریوی

چون احتمال آمبولی ریه در Case مورد نظر سئوال پائین بوده، اقدام اوّلیه سنجش D-dimer است.

الف ب **ج** د

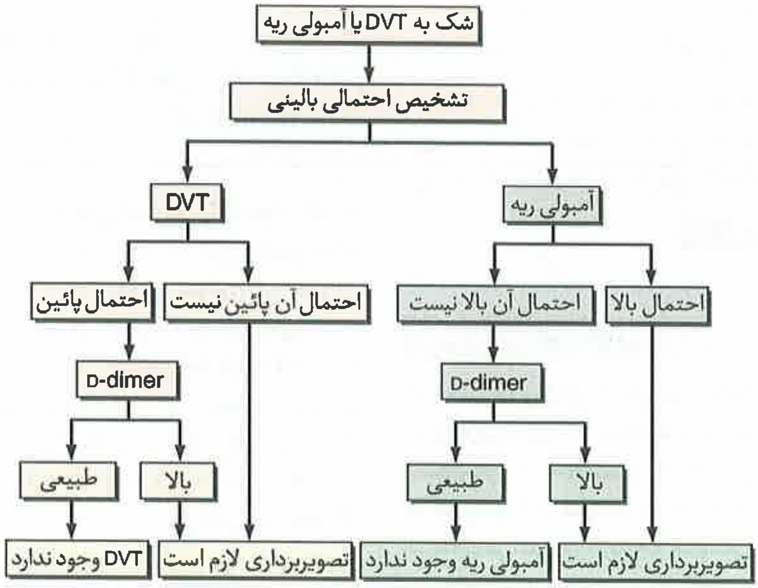
۱۶- در فردی که مشکوک به آمبولی ریه می‌باشد امتیاز ولز برای ایشان ۳ محاسبه شده است. اقدام بعدی شما کدام است؟ *(پرانترنی شهریور ۹۴ـ قطب ۳ کشوری [دانشگاه همدان])*

الف) اندازه‌گیری D- dimer
ب) CT آنژیوگرافی ریه
ج) سونوگرافی داپلر وریدهای اندام تحتانی
د) Chest X Ray

۱- اگر امتیاز بیماری **۴ وکمتر** باشد، اقدام بعدی، سنجش **D- dimer** است **(به الگوریتم صفحه بعد توجه کنید)**.

۲- اگر امتیاز بیماری **بیشتر از ۴** باشد، اقدام بعدی تصویربرداری **(CT آنژیوگرافی)** می‌باشد.

الف ب ج د



تشخیص DVT و آمبولی ریه به کمک D-dimer و تصویربرداری (مربوط به سئوال ۱۶)

۱۷- بیمار آقای ۲۸ ساله با هموپتیزی ناگهانی، تنگی‌نفس و درد پلورتیک همی‌توراکس چپ در اورژانس بستری شده است. کل اندام‌های تحتانی چپ بیمار از یک ماه قبل به‌علت کشیدگی تاندون زانو در گچ قرار دارد. کدام اقدام را در این مرحله انجام نمی‌دهید؟

(پره‌ارتقاء داخلی - ۱۴۰۱)

الف) چک D - dimer
ب) چک تروپونین
ج) CT آنژیوگرافی ریه
د) اندازه‌گیری فشارخون

در این Case چون احتمال آمبولی ریه بالاست، دیگر لزومی به انجام D-dimer نیست.

الف ب ج د

۱۸- بیماری با تنگی‌نفس مراجعه کرده است و با شک بالینی پائین برای آمبولی ریه، آزمایش D-dimer درخواست کرده‌اید که نرمال گزارش شده است. اقدام بعدی کدام است؟

(امتحان پایان ترم دانشجویان پزشکی دانشگاه تهران)

الف) اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن
ب) CT آنژیوگرافی
ج) شروع هپارین تا آماده شدن جواب CT آنژیوگرافی
د) عدم انجام اقدامات تشخیصی اضافی برای آمبولی ریه

هرگاه احتمال آمبولی ریه **کم** باشد، ابتدا **تست D- dimer** که یک تست غیرتهاجمی و ساده است، انجام می‌دهیم. این تست بسیار حساس است؛ لذا **پاسخ منفی** آن آمبولی ریه را رد می‌کند **(نکته سئوال)**. ولی اختصاصی نمی‌باشد؛ لذا پاسخ مثبت آن ممکن است در سایر بیماری‌ها وجود داشته باشد.

یادآوری: D- dimer طبیعی تست خوبی برای رد آمبولی ریه است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۲)*

الف ب ج د

۱۹- در کدامیک از موارد زیر در صورت بروز تنگی‌نفس حاد، تست D-dimer مثبت ارزش تشخیصی بیشتری برای آمبولی ریه دارد؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) خانم ۵۲ ساله با سرطان پستان
ب) خانم ۲۴ ساله باردار ۳۲ هفته
ج) آقای ۷۲ ساله با سابقه انفارکتوس میوکارد در هفته اخیر
د) آقای ۴۸ ساله با درد پشت ساق پا به‌دنبال مسافرت هوایی

▣ سایر علل افزایش D- dimer: D- dimer یک تست **اختصاصی نبوده**، چراکه در بیماری‌های زیر نیز افزایش می‌یابد: ۱- **انفارکتوس میوکارد**، ۲- **پنومونی**، ۳- **سپسیس**، ۴- **کانسر**، ۵- **مرحله بعد از جراحی**، ۶- **سه ماهه دوّم یا سوّم حاملگی**. بنابراین اندازه‌گیری D- dimer برای تشخیص ترومبوآمبولی در **بیماران بستری در بیمارستان** چندان مفید نیست زیرا در اغلب این افراد، سطح D- dimer به علت بیماری سیستمیک بالاست.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۲)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۲۰- خانم ۲۸ ساله با حاملگی در سه ماهه سوّم به‌علت تنگی‌نفس ناگهانی بستری گردیده است. کدامیک از روش‌های زیر در تشخیص آمبولی ریه برای وی کمک‌کننده نیست؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) اسکن پرفیوژن ریه
ب) CT-Scan ریه با کنتراست وریدی
ج) اندازه‌گیری D- dimer
د) سونوگرافی داپلر اندام تحتانی

به پاسخ سئوال ۱۹ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۲۱- خانم ۴۱ ساله چاق با سابقه فشار خون بالا در هفته پنجم بارداری دوّم، با درد قفسه‌سینه، تنگی‌نفس، سرفه و خلط که از ۲ روز پیش شروع شده، مراجعه کرده است. در سمع ریه رال مختصر و کاهش صداهای ریوی در قاعده ریه راست دارد. در آزمایشات D-dimer = 550 (Normal<500) گزارش شده است. تمام موارد زیر می‌تواند علت افزایش D-dimer بیمار باشد، بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۳ کشوری [دانشگاه همدان و کرمانشاه])

الف) سکته قلبی
ب) آمبولی ریه
ج) بارداری
د) پنومونی

D- dimer در **سه ماهه دوّم یا سوّم حاملگی** افزایش می‌یابد. Case مورد نظر سئوال در سه ماهه اوّل حاملگی می‌باشد. همچنین به پاسخ سئوال ۱۹ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

CT آنژیوگرافی

۲۲- خانم ۲۸ ساله‌ای با تنگی‌نفس ناگهانی به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه، تاکی‌پنیک و عرق کرده است و در معاینه قفسه‌سینه، صداهای ریوی نرمال است. بیمار قرص کنتراسپتیو برای جلوگیری از بارداری استفاده می‌کند و در تاریخچه خانوادگی سابقه ترومبوز وریدهای عمقی پا در خواهر خود حین بارداریش دارد. اوّلین اقدام تشخیصی در این بیمار کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) اسکن هسته‌ای پرفیوژن ریوی
ب) CT- Scan اسپیرال ریه‌ها بدون کنتراست
ج) آزمایش خون جهت اندازه‌گیری D- dimer
د) CT آنژیوگرافی ریه

▣ روش‌های تصویربرداری غیرتهاجمی: اگر احتمال آمبولی ریه **بالا** باشد **(امتیاز ولز بیشتر از ۴)**، دیگر لازم به تست D- dimer نبوده و باید تصویربرداری انجام شود.

● **CT آنژیوگرافی:** روش اصلی تصویربرداری برای تشخیص آمبولی ریه **CT-Scan قفسه‌سینه با کنتراست وریدی** است. **CT-Scan اسپیرال Multidetector** تصاویر قفسه صدری را در مقاطع کمتر یا مساوی یک میلی‌متر آشکار می‌سازد. نام دیگر CT-Scan قفسه‌سینه با کنتراست، **CT آنژیوگرافی** است.

● **اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن:** هم‌اکنون **اسکن ریه**، روش تشخیصی **خط دوّم** آمبولی ریه است. این روش بیشتر برای افرادی به کار برده می‌شود که نمی‌توانند **مواد حاجب وریدی** را تحمل نمایند (مثل کسانی که **نارسایی کلیوی** دارند).

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۳)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۲۳- آقای ۶۰ ساله به دنبال عمل جراحی تعویض مفصل زانو یک هفته قبل، دچار تنگی نفس ناگهانی شده و در اورژانس بستری شده است. سابقه بیماری قبلی نداشته است. سمع ریه و سایر معاینات نرمال است. علائم حیاتی عبارتند از:

BP = 120/80 , HR = 110 , RR = 20 , T = 37°C

اقدام تشخیصی انتخابی در این بیمار کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ - قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) ارسال D- dimer
ب) سونوگرافی داپلر وریدی
ج) CT آنژیوگرافی ریوی
د) اکوکاردیوگرافی

۱- در Case مورد نظر سئوال اگر امتیاز ولز را محاسبه کنیم، خواهیم داشت:

الف) عمل جراحی در ۴ هفته گذشته: ۱/۵ امتیاز
ب) احتمال تشخیص‌های دیگر کمتر از آمبولی ریه: ۳ امتیاز
ج) سرعت ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰: ۱/۵ امتیاز
جمع: ۶ امتیاز

۲- در مواردی که احتمال آمبولی ریه بالا باشد **(امتیاز ولز بیشتر از ۴)** از ابتدا باید تصویربرداری (ترجیحاً **CT آنژیوگرافی**) انجام شود.

الف ب **ج** د

۲۴- خانم ۳۰ ساله‌ای با تنگی‌نفس ناگهانی به اورژانس مراجعه می‌کند. بیمار مضطرب و تاکی‌پنیک می‌باشد (RR= 35/min). سابقه مسافرت طولانی اخیر را ذکر می‌کند؛ CXR نرمال است. اینترن کشیک با شک به آمبولی ریه D-dimer چک می‌کند و جواب آزمایش منفی است؛ مناسب‌ترین اقدام بعدی کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ - قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) اکوکاردیوگرافی
ب) چک مجدد D- dimer به روش الیزا
ج) CT آنژیوگرافی از عروق ریوی
د) انجام اسکن پرفیوژن و ونتیلاسیون

۱- در Case مورد نظر سئوال با توجه به **تنگی‌نفس ناگهانی و تاکی‌پنه** پس از **مسافرت طولانی اخیر**، ریسک آمبولی ریه، **بالا** بوده و اصلاً لازم به چک D- dimer نبوده و از اوّل باید **CT آنژیوگرافی** انجام می‌گردید.

۲- در مواردی که احتمال آمبولی ریه **پائین** است، اگر تست D- dimer منفی باشد، آمبولی ریه Rule out می‌شود، در حالی که در مواردی که احتمال آمبولی ریه **بالاست**، حتماً باید **CT ـ آنژیوگرافی** انجام شود.

الف ب **ج** د

۲۵- آقای جوان ۲۸ ساله با سابقه جراحی شکستگی استخوان فمور و بستری ۲ هفته‌ای در بیمارستان با تنگی‌نفس ناگهانی مراجعه کرده است. در معاینه BP= 120/80، PR= 110، RR= 18، T= 37.2 و اختلاف سایز ۴ سانتی‌متر در اندام‌های تحتانی دارد؛ کدام اقدام تشخیصی را در مرحله اوّل توصیه می‌کنید؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ - قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) سونوگرافی داپلر رنگی وریدی
ب) اسکن پرفیوژن - ونتیلاسیون ریه
ج) چک D- dimer
د) CT آنژیوگرافی ریه

۱- در Case مورد نظر سئوال امتیاز ولز به قرار زیر است:

الف) سابقه جراحی در ۴ هفته گذشته: ۱/۵ امتیاز
ب) علائم و نشانه‌های احتمالی DVT: ۳ امتیاز
ج) ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰ در دقیقه: ۱/۵ امتیاز
د) احتمال تشخیص‌های دیگر کمتر از آمبولی ریه باشد: ۳ امتیاز
جمع: ۹ امتیاز

۲- چون امتیاز ولز از ۴ بیشتر است، باید CT - آنژیوگرافی انجام شود.

الف ب ج **د**

اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن

۲۶- مرد ۶۰ ساله دیابتی با سابقه نارسایی مزمن کلیه که یک هفته قبل تحت جراحی پروستات قرار گرفته است، به‌علت تنگی‌نفس ناگهانی، درد قفسه صدری و هموپتیزی مراجعه کرده است. تب ندارد، فشارخون ۱۲۵/۷۵ میلی‌متر و سمع ریه‌ها، طبیعی است. سابقه DVT ساق پای چپ را در ۳ سال گذشته می‌دهد. کدامیک از اقدامات زیر در این بیمار به تشخیص بیماری کمک می‌کند؟ *(پرانترنی میان‌دوره - آذر ۹۸)*

الف) اسکن ونتیلاسیون ـ پرفیوژن ریه
ب) CT آنژیوگرافی عروق ریه
ج) اکوکاردیوگرافی
د) سنجش D- dimer

اسکن ونتیلاسیون ـ پرفیوژن ریه: هم‌اکنون **اسکن ریه**، روش تشخیصی **خط دوّم** آمبولی ریه می‌باشد. این روش بیشتر برای افرادی به کار برده می‌شود که نمی‌توانند **مواد حاجب وریدی** را تحمل نمایند (مثل کسانی که **نارسایی کلیوی** دارند). اسکن ریه از دو قسمت تشکیل یافته است: ۱- اسکن پرفیوژن، ۲- اسکن تهویه یا Ventilation. اسکن با **احتمال بالا** برای آمبولی ریه اینگونه تعریف می‌شود: **وجود ۲ یا بیشتر نقص سگمنتال پرفیوژن در حضور تهویه طبیعی**

نکته‌ای بسیار مهم: **اسکن پرفیوژن طبیعی**، تقریباً آمبولی ریه را Rule out می‌کند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۳)

پاسخ: الف

۲۷- خانم ۶۵ ساله با سابقه سرطان رحم به علت تنگی‌نفس و درد قفسه سینه مراجعه نموده است. سمع ریه‌ها و رادیوگرافی قفسه‌سینه طبیعی است. در آزمایشات، کراتی نین ۳ mg/dl دارد. مناسب‌ترین اقدام تشخیصی بعدی شما کدام است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۹۵)

الف) CT آنژیوگرافی ریه
ب) MRI بدون تزریق ریه
ج) استرس اکوکاردیوگرافی
د) اسکن ونتیلاسیون ـ پرفیوژن ریه

در Case مورد نظر سؤال به‌علت **کراتی‌نین بالا**، نمی‌توان CT آنژیوگرافی انجام داد و باید از **اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن** استفاده شود.

پاسخ: د

۲۸- خانم ۴۵ ساله با سابقه جراحی کیسه‌صفرا در هفته گذشته با درد قفسه‌سینه و تنگی‌نفس با شروع حاد تحت بررسی است. ۲ بار خلط خونی داشته است. رادیوگرافی قفسه‌سینه نرمال است. با ظن آمبولی ریه تحت درمان قرار گرفته است. طبیعی بودن کدام روش، با احتمال بیشتری تشخیص آمبولی ریه را رد می‌کند؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۱)

الف) Venous Doppler Ultrasonography
ب) Lung Perfusion Scan
ج) Chest CT-Scan with IV contrast
د) Transesophageal Echocardiography

تشخیص آمبولی ریه در بیمارانی که **اسکن پرفیوژن ریه** آنها **طبیعی** یا **نزدیک به طبیعی** باشد، **بسیار غیرمحتمل** است؛ به عبارت دیگر، **اسکن پرفیوژن ریه طبیعی**، تقریباً آمبولی ریه را Rule out می‌کند.

پاسخ: ب

الگوریتم روش‌های تصویربرداری آمبولی ریه و DVT

۲۹- خانم ۶۰ ساله با سابقه نارسایی مزمن کلیوی و GFR کمتر از ۳۰ cc/min با تنگی‌نفس حاد به اورژانس مراجعه کرده است. گرافی قفسه‌سینه، طبیعی است. با شک به آمبولی ریه برای وی اسکن پرفیوژن - ونتیلاسیون ریه انجام شده است که تشخیصی نبوده است. اقدام تشخیصی مناسب بعدی کدام است؟

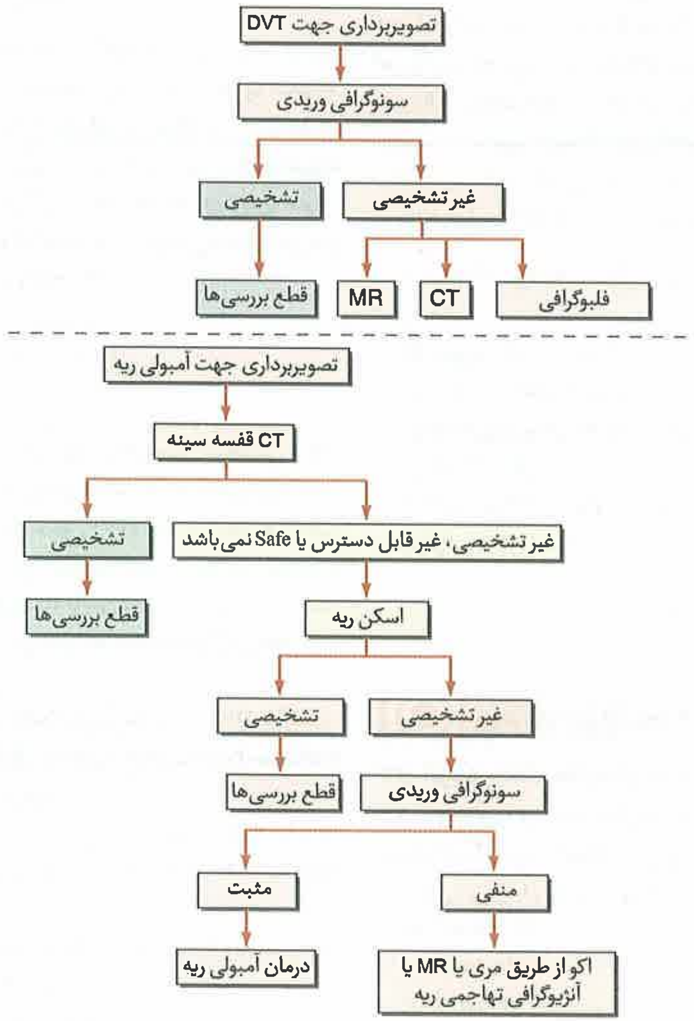
(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۲)

الف) سونوگرافی وریدی اندام‌های تحتانی
ب) MR آنژیوگرافی عروق ریوی
ج) اکوکاردیوگرافی از راه مری
د) CT آنژیوگرافی عروق ریوی

براساس الگوریتم ارائه شده در صفحه بعد چون اسکن پرفیوژن، غیرتشخیصی است، اقدام بعدی **سونوگرافی وریدی از اندام تحتانی** می‌باشد.

پاسخ: الف

۳۰- آقای ۵۴ ساله‌ای که هفته گذشته به علت کانسر کولون تحت جراحی کولکتومی قرار گرفته با تنگی‌نفس به اورژانس مراجعه نموده است. تب ۳۷ درجه سانتی‌گراد، HR = 124 و ECG = S1Q3T3 و Cr = 2.7



روش‌های تصویربرداری جهت تشخیص آمبولی ریه و DVT (مربوط به سئوال ۲۹)

دارد. برای بیمار اسکن از ریه انجام می‌شود که تشخیصی نبوده است. اقدام تشخیصی و درمان بعدی کدام است؟ *(دستیاری ـ تیر۱۴۰۰)*

الف) چک D-Dimer ـ در صورت مثبت بودن درمان آنتی‌کوآگولان

ب) آنژیوگرافی پولمونری ـ شروع درمان آنتی‌کوآگولان

ج) سونوگرافی داپلر وریدهای اندام تحتانی ـ در صورت مثبت بودن درمان آنتی‌کوآگولان

د) انجام اکوکاردیوگرافی ـ تعبیه فیلتر در IVC در صورت شواهد RV Strain

به پاسخ سئوال ۲۹ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

تشخیص DVT

۳۱- خانم ۶۳ ساله با سابقه سرطان پستان تحت کموتراپی با درد و تورم ساق پای راست از روز گذشته به اورژانس مراجعه کرده‌اند. در معاینه، ادم یک‌طرفه گوده‌گذار اندام تحتانی راست و تندرنس ساق مشهود است. علائم حیاتی پایدار است؛ بهترین اقدام تشخیصی بعدی کدام است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ تیر ۹۷)*

الف) اندازه‌گیری D-dimer

ب) سونوگرافی داپلر وریدی اندام

ج) MRI (از سیستم وریدی)

د) فلبوگرافی

▣ **سونوگرافی وریدی:** ملاک اصلی تشخیصی DVT در سونوگرافی، **از بین رفتن قابلیت فشرده‌شدن ورید** است (**۱۰۰٪ امتحانی**). تشخیص DVT حاد با دیدن مستقیم **ترومبوز** قطعی‌تر می‌شود. ترومبوز به‌صورت یک **ماده هموژن** و با **اکوژنیسیته پائین** دیده می‌شود. دینامیک جریان وریدی را می‌توان به کمک **سونوگرافی داپلر** مورد ارزیابی قرار داد.

یادآوری: دو یافته اصلی سونوگرافیک DVT عبارتند از:

۱- از بین رفتن قابلیت فشرده شدن ورید، ۲- مشاهده مستقیم ترومبوز در ورید

نکته: اگر سونوگرافی برای تشخیص DVT ضعیف و غیرتشخیصی باشد می‌توان از **CT-Scan** یا **MRI** استفاده نمود.

توضیح: در Case مورد نظر سئوال، امتیاز ولز بیمار برای DVT به قرار زیر است:

الف) کانسر فعال: ۱ امتیاز

ب) تورم ساق پا: ۱ امتیاز

ج) ادم گوده گذار: ۱ امتیاز

د) تندرنس ساق پا: ۱ امتیاز

جمع: ۴ امتیاز

با توجه به جدول و الگوریتم ارائه شده در پاسخ به سئوالات ۷ و ۱۶، احتمال DVT در این بیمار بالا بوده و لذا اقدام بعدی **سونوگرافی داپلر** از وریدهای ساق پا می‌باشد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۳)

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۳۲- آقای ۴۲ ساله‌ای به دلیل درد، تورم، قرمزی و ادم گوده‌گذار اندام تحتانی چپ از روز گذشته مراجعه کرده است. سابقه بی‌حرکتی به دلیل عمل جراحی زانو از ۶ روز قبل را داشته است. اقدام تشخیصی بعدی کدام است؟ *(پرانترنی اسفند ۹۳ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])*

الف) تهیه کشت نسجی

ب) CT ونوگرافی

ج) درخواست D - dimer

د) سونوگرافی داپلر

۱- در Case مورد نظر سئوال، امتیاز ولز DVT بیمار به قرار زیر است:

الف) تورم ساق پا: ۱ امتیاز

ب) ادم گوده گذار: ۱ امتیاز

ج) بستری در بستر بیشتر از ۳ روز: ۱ امتیاز

جمع: ۳ امتیاز

۲- اگر امتیاز DVT بیمار ۳ و بیشتر باشد، تصویربرداری (**سونوگرافی داپلر**) اندیکاسیون دارد.

الف ب ج د (پاسخ: د)

بیومارکرهای قلبی و ECG در آمبولی ریه

۳۳- افزایش تمام مارکرهای زیر در بیماران مبتلا به ترومبوآمبولی ریه مطرح‌کننده درگیری قلبی (میکروانفارکتوس و کشیدگی بطن راست) می‌باشد، بجز: *(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])*

الف) D - dimer

ب) Troponin

ج) NT- Pro BNP

د) Heart type fatty acid binding protein

▣ **افزایش بیومارکرهای قلبی در آمبولی ریه:** سطح سرمی **تروپونین** و **پروتئین باندشونده به اسید چرب نوع قلبی (Heart type acid-binding protein)** در **میکروانفارکتوس بطن راست** بالا می‌رود. **کشیدگی میوکارد** موجب افزایش دو مارکر زیر می‌شود:

۱- BNP

۲- NT-Pro BNP

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۲)

الف ب ج د (پاسخ: الف)

www.kaci.ir

۳۴- آقای ۶۵ ساله که حدود ۵ روز قبل به علت انسداد روده بزرگ تحت جراحی قرار گرفته است، به صورت ناگهانی دچار تنگی‌نفس و بی‌قراری می‌شود. در سمع قلب، تاکی‌کارد بوده و سمع ریه‌ها Clear است. علائم حیاتی:

BP = 95/60 , PR = 125 , RR = 32 , O2Sat = 89٪

در ECG به عمل آمده از بیمار نمای RBBB و S1Q3T3 مشهود است. اقدام تشخیصی بعدی شما کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) اکوکاردیوگرافی

ب) اسکن Ventilation - Perfusion ریه‌ها

ج) CT آنژیوگرافی ریه‌ها

د) چک D - dimer

▣ اختلالات ECG در آمبولی ریه

۱- موج T معکوس در لیدهای V1 تا V4، شایع‌ترین ناهنجاری در نوار قلب است و ناشی از **فشار بطن راست و ایسکمی** است.

۲- تاکی‌کاردی سینوسی

۳- موج S در لید I

۴- موج Q در لید III

۵- موج T معکوس در لید III

نکته‌ای بسیار مهم: الگوی کلاسیک S عمیق در لید I، Q عمیق در لید III و T معکوس در لید III **(S1-Q3-T3)** در ECG مبتلایان به آمبولی ریوی ممکن است دیده شود. این یافته نسبتاً **اختصاصی** بوده اما حساس نیست.

توجه: **بلوک شاخه‌ای راست (RBBB)**، یک یافته مهم در ECG مبتلایان به آمبولی ریه (به‌ویژه آمبولی ریه Massive) است.

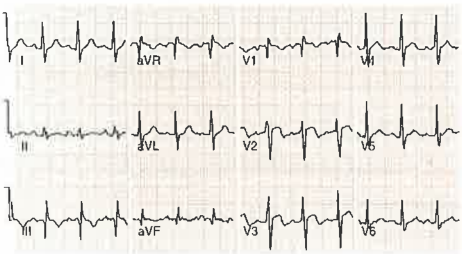
توضیح ضروری: در Case مورد نظر سئوال چون احتمال آمبولی ریه بالااست، تصویربرداری اندیکاسیون دارد. روش اصلی تصویربرداری برای تشخیص آمبولی ریه، **CT-Scan قفسه‌سینه با کنتراست وریدی** است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۲)

الف ب **ج** د

۳۵- خانم ۳۸ ساله‌ای با سابقه دیابت که از ۴ ساعت پیش دچار ضعف، بی‌حالی، درد قفسه‌سینه و تنگی‌نفس شده است به اورژانس مراجعه نموده است. در معاینه فیزیکی، فشارخون سیستولیک وی 70 mmHg می‌باشد. ریه‌ها پاک هستند و در سمع قلب سوفل سیستولیک در LSB به گوش می‌رسد. JVP بالا است، CXR طبیعی و قند خون 280 mg/dl می‌باشد. ECG بیمار در زیر آمده است؛ محتمل‌ترین تشخیص کدامیک از موارد زیر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ مرداد ۹۰)



الف) آمبولی ریه

ب) تامپوناد قلبی

ج) سکته وسیع قلبی

د) کتواسیدوز دیابتیک

۱- مبتلایان به آمبولی ریه ماسیو با **هیپوتانسیون، JVP برجسته** و **RBBB** مشخص می‌شوند. در Case مورد نظر سئوال **فشارخون پائین** بوده و **JVP برجسته** است.

۲- **تنگی‌نفس ناگهانی** به همراه **CXR طبیعی** به نفع آمبولی ریه است.

۳- در ECG مبتلایان به آمبولی ریه، موارد زیر دیده می‌شود:

الف) موج T معکوس در لیدهای V1 تا V4 **(شایع‌ترین)**

ب) تاکی‌کاردی سینوسی

ج) الگوی S1Q3T3

د) RBBB

الف ب ج د

۳۶- خانم ۶۵ ساله ۵ روز قبل تحت عمل جراحی تعویض مفصل زانو قرار گرفته است. بیمار از یک ساعت پیش دچار تنگی‌نفس ناگهانی و اُفت فشارخون شده است. در معاینه، تاکی‌کارد است. سمع ریه‌ها طبیعی بوده و اشباع اکسیژن خون شریانی ۸۰٪ می‌باشد. با توجه به تشخیص، شایع‌ترین یافته در نوار قلب بیمار کدام است؟

(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۱)

الف) موج T منفی در لیدهای V1-V4

ب) S1Q3T3

ج) انحراف محور قلب سمت راست

د) بلوک شاخه‌ای راست

شایع‌ترین یافته در ECG مبتلایان به آمبولی ریه، **موج T معکوس در لیدهای V1 تا V4** بوده و ناشی از **فشار بطن راست** و **ایسکمی** است.

الف

Chest X Ray

۳۷- نشانه Hampton's hump در عکس قفسه‌سینه، کدامیک از بیماری‌های زیر مشاهده می‌گردد؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) پنومونی ناشی از آسپیراسیون
ب) آمبولی ریه
ج) سل ریوی
د) پنوموتوراکس حاد

▣ **رادیوگرافی قفسه‌سینه:** در آمبولی ریه، CXR در اغلب موارد **طبیعی** یا **نزدیک به طبیعی** است. با این حال اختلالات Chest X Ray در ترومبوآمبولی ریوی عبارتند از:

۱- **Westermark's sign**: اُولیگمی موضعی
۲- **Humpton's hump**: یک تراکم گوه‌ای شکل محیطی بالای دیافراگم
۳- **Palla's sign**: بزرگ‌شدن شریان ریوی نزولی راست

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۳)

ب

۳۸- علامت Westermark's بیانگر کدامیک از موارد زیر است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) دانسیته گوه‌ای شکل بالای دیافراگم
ب) یک ناحیه اُولیگمی موضعی
ج) شریان ریوی راست متسع
د) شریان ریوی چپ متسع

به پاسخ سئوال ۳۷ مراجعه شود.

ب

یادداشت...:

پیش‌آگهی

۳۹- کدامیک از یافته‌های زیر نشان‌دهنده پیش‌آگهی بهتر در آمبولی ریه می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) انفارکتوس ریه
ب) نارسایی بطن راست
ج) وجود علائمی مانند افت فشار، سنکوپ و سیانوز
د) افزایش تروپونین خون

▣ **بررسی خطر در آمبولی ریه:** عواملی که نشان‌دهنده پیش‌آگهی **بد** در آمبولی ریه هستند، عبارتند از:

۱- ناپایداری همودینامیک **(گزینه ج)**
۲- اختلال عملکرد بطن راست در اکوکاردیوگرافی **(نشانه مک‌کانل: هیپرکینزی آپکس و هیپوکینزی دیواره بطن راست) (گزینه ب)**
۳- بزرگ شدن بطن راست در CT-Scan قفسه‌سینه
۴- افزایش سطح تروپونین به‌علت میکروانفارکتوس بطن راست **(گزینه د)**

توجه: در بیمارانی که عملکرد بطن راست، **طبیعی** و همودینامیک، **پایدار** است، درمان با **آنتی‌کوآگولاسیون به تنهایی (داروهای ضدانعقادی)** می‌تواند موجب نتایج خوب شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۵)*

الف

۴۰- زن ۳۵ ساله‌ای با سابقه مصرف OCP با تشخیص آمبولی ریه بستری و تحت درمان می‌باشد. پیش‌آگهی بیمار در کدام مورد زیر بهتر است؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۵ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) اُفت فشارخون
ب) افزایش تروپونین سرم
ج) سابقه قبلی آمبولی ریه
د) بزرگی بطن راست در CT

به پاسخ سئوال ۳۹ مراجعه شود.

ج

۴۱- خانم ۵۵ ساله با $BMI = 35 kg/m^2$ یک هفته پس از جراحی زانو دچار تنگی نفس، تاکی‌کاردی و تاکی‌پنه بدون تب می‌شود. سابقه بیماری ریوی ندارد و معاینه

ریه و رادیوگرافی قفسه‌سینه، نرمال است؛ کدام گزینه نشانه پیش‌آگهی بد بیمار است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۱)

الف) افزایش D- dimer بیش از ۱۰۰۰ ng/ml

ب) افزایش سطح تروپونین قلبی

ج) افزایش گرادیان اکسیژن آلوئولی شریانی

د) وجود علامت S1Q3T3

به پاسخ سئوال ۳۹ مراجعه شود.

الف **ب** ج د

۴۲- کدامیک از موارد زیر پیش‌آگهی بدتری برای آمبولی ریه دارد؟

(امتحان دوره‌ای دستیاران داخلی دانشگاه تهران ـ آبان ۹۲)

الف) درد پلورتیک و هموپتیزی

ب) وجود هیپوکسی واختلاف PO2 (A-a)

ج) هیپوکینزی بطن راست و تروپونین بالا

د) D- dimer مثبت

به پاسخ سئوال ۳۹ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

Follow up

۱ اگر امتیاز ولز، ۴ **و کمتر** باشد، اقدام بعدی سنجش **D - dimer** است.

۲ اگر امتیاز ولز، **بیشتر از ۴** باشد، اقدام بعدی **CT ـ آنژیوگرافی** می‌باشد.

۳ D - dimer یک تست اختصاصی نمی‌باشد، زیرا ممکن است در بیماری‌های زیر نیز افزایش یابد: **انفارکتوس میوکارد، پنومونی، سپسیس، کانسر، بعد از جراحی، سه ماهه دوّم و سوّم حاملگی**

۴ هنگامی که انجام CT آنژیوگرافی کنتراندیکه است، مثل مبتلایان به **نارسایی کلیه** برای تشخیص آمبولی ریه از **اسکن ونتیلاسیون ـ پرفیوژن ریه** استفاده می‌شود.

۵ **اسکن پرفیوژن ریه** طبیعی تقریباً آمبولی ریه را **رد** می‌کند.

۶ در ECG مبتلایان به آمبولی ریه، موارد زیر دیده می‌شود:

- موج T معکوس در لیدهای V1 تا V4 (شایع‌ترین یافته)
- تاکی‌کاردی سینوسی
- الگوی S1Q3T3
- RBBB

۷ مهم‌ترین و بهترین نشانه آمبولی ریه در اکوکاردیوگرافی از راه قفسه‌سینه، **نشانه مک کانال (Mc Counell)** است. این نشانه شامل **کم حرکتی (هیپوکینزی) دیواره بطن راست همراه با تحرک طبیعی یا هیپرکینزی آپکس بطن راست** می‌باشد.

۸ عواملی که نشاندهنده پیش‌آگهی **بد** در آمبولی ریه هستند، عبارتند از:

الف) ناپایداری همودینامیک

ب) اختلال عملکرد بطن راست در اکوکاردیوگرافی

ج) بزرگ‌شدن بطن راست در CT-Scan قفسه‌سینه

د) افزایش سطح تروپونین ناشی از میکروانفارکتوس بطن راست

درمان

۴۳- خانم ۷۲ ساله که به دلیل شکستگی استخوان فمور راست از حدود ۱۲ روز پیش در بستر می‌باشد، دچار تنگی‌نفس ناگهانی همراه با خلط حاوی رگه‌های خون می‌شود. علائم حیاتی T = 37.5، RR = 26، PR = 107، BP = 105/70 می‌باشد. در CT آنژیوگرافی ریه انجام شده، نقص پرشدگی در محل دوشاخه شریان ریوی (زینی‌شکل) دیده می‌شود. بعد از انجام CT آنژیوگرافی ریه، Cr = 2.1 می‌شود. کدام اقدام درمانی را لازم می‌دانید؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) استرپتوکیناز　　ب) انوکساپارین

ج) هپارین　　د) آمبولکتومی

▣ داروهای ضدانعقادی (آنتی‌کوآگولاسیون)

● **اهمیت درمان سریع:** در بیمارانی که احتمال آمبولی ریه **بالا** می‌باشد، باید درمان با **داروهای آنتی‌گووالان** قبل از رسیدن پاسخ تست‌های تشخیصی سریعاً آغاز گردد.

● **روش‌های درمان:** داروهای ضدانعقادی، اساس درمان موفق **DVT** و **آمبولی ریه** می‌باشند. سه روش برای درمان ضدانعقادی وجود دارد:

۱- روش سنتی درمان تزریقی با **هپارین** که به **وارفارین** تبدیل می‌شود (درمان پُل زده).

۲- درمان تزریقی با **هپارین** که به یک ضدانعقاد خوراکی جدید مثل **دابیگاتران** (مهارکننده مستقیم ترومبین) یا **ادوکسابان** (ضدفاکتور Xa) تبدیل می‌شود (پُل زده می‌شود).

۳- درمان با یک ضدانعقاد خوراکی مثل **Rivaroxaban** یا **Apixaban** (هر دو ضدفاکتور Xa) که ابتدا با دوز Loading و سپس دوز نگهدارنده و بدون ضدانعقاد تزریقی تجویز می‌شوند.

● **ضدانعقادهای هپارینی تزریقی:** سه نوع ضدانعقاد هپارینی تزریقی عبارتند از:

۱- **هپارین شکسته نشده (UFH):** دوز بولوس اولیه، UFH، **80 U/kg** است و پس از آن **18U/kg در ساعت** انفوزیون مداوم می‌شود. دوز UFH به نوعی تنظیم می‌گردد که **aPTT** به **۸۰-۶۰ ثانیه** برسد.

۲- **هپارین با وزن مولکولی کم (LMWH):** در مصرف‌کنندگان LMWH، **نیاز به مانیتورینگ و تنظیم دوز وجود ندارد** مگر در بیماران **بسیار چاق** یا مبتلا به **بیماری مزمن کلیه** (مثل Case مورد نظر سئوال که به‌علت **کراتی‌نین بالا** بهتر است انوکساپارین تجویز نگردد).

۳- **فونداپارینوکس:** این دارو به **مانیتورینگ آزمایشگاهی** نیاز ندارد. دوز فونداپارینوکس در **نارسایی کلیه** باید در کمترین حد ممکن باشد. این دارو موجب ترومبوسیتوپنی ناشی از هپارین نمی‌شود. فونداپارینوکس به‌صورت **زیرجلدی** و فقط **یکبار در روز** تجویز می‌شود.

● **وارفارین:** وارفارین معمولاً با دوز **5 mg** آغاز می‌گردد و با هدف INR در محدوده ۳-۲ تنظیم می‌گردد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۵)

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۴۴- خانم ۳۵ ساله غیرچاق و بدون بیماری داخلی با تنگی‌نفس شدید و ناگهانی به اورژانس مراجعه کرده است. بیمار هفته گذشته دچار شکستگی ساق پای راست شده و پای وی گچ گرفته شده است. در بررسی‌های به عمل آمده به‌وسیله CT آنژیوگرافی، آمبولی ریه برای وی تائید شده است. بیمار Stable است و اُفت فشارخون ندارد؛ تمام موارد درمانی زیر برای وی مناسب است، بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) LMWH

ب) آسپیرین با دوز بالا

ج) هپارین و وارفارین همزمان

د) هپارین با دوز بولوس ۸۰ واحد بر وزن بدن و ادامه با ۱۸ واحد بر وزن بدن در ساعت

به پاسخ سئوال ۴۳ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۴۵- برای خانمی ۵۶ ساله مبتلا به ترومبوآمبولی ریه کدامیک از درمان‌های زیر توصیه نمی‌گردد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) شروع درمان با هپارین (UFH) به صورت بولوس و انفوزیون

ب) شروع درمان با انوکساپارین، دو بار در روز

ج) شروع درمان با ریواروکسابان دو بار در روز

د) شروع درمان با دابیگاتران دو بار در روز

۱- فقط دو داروی خوراکی زیر را می‌توان از آغاز و بدون تجویز هپارین به‌صورت **تک دارویی** در درمان آمبولی ریه به کار برد:

الف) ریواروکسابان

ب) آپیکسابان

۲- برای تجویز دابیگاتران و ادوکسابان، اوّل باید ۵ روز هپارین یا فونداپارینوکس تجویز گردد و سپس این داروها را شروع نمود (**نکته سئوال**) *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۵)*

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۴۶- خانم ۴۰ ساله به‌دنبال تصادف و شکستگی استخوان ران دچار DVT در ورید فمورال مشترک شده است. کدامیک از رژیم‌های زیر برای شروع درمان در این بیمار صحیح است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۰)*

الف) ۵ روز دابیگاتران ۱۵۰ mgBID به همراه انوکساپارین و سپس ادامه دابیگاتران

ب) ۵ روز درمان با هپارین و سپس شروع ادوکسابان ۶۰ mgBID

ج) ریواروکسابان ۲۰ میلی‌گرم روزانه

د) آپیکسابان ۱۰ میلی‌گرم هر ۱۲ ساعت

براساس جدول درمان ضدانعقادی آمبولی ریه خواهیم داشت:

۱- در مورد **دابیگاتران**، ابتدا ۵ روز هپارین یا فونداپارینوکس تجویز و سپس دابیگاتران با دوز 150 mg دو بار در روز تجویز می‌شود، لذا گزینه **"الف"** غلط است.

۲- در مورد **ادوکسابان**، ابتدا ۵ روز هپارین یا فونداپارینوکس تجویز و سپس ادوکسابان با دوز 60 mg در روز تجویز می‌شود و نه 60 mg دو بار در روز، لذا گزینه **"ب"** غلط است.

۳- **ریواروکساابان** ابتدا با دوز 15 mg دو بار در روز به‌مدت ۳ هفته تجویز شده و سپس با دوز 20 mg یکبار در روز ادامه می‌یابد؛ لذا گزینه **"ج"** غلط است.

۴- **آپیکسابان** با دوز 10 mg دو بار در روز برای یک هفته آغاز شده و سپس با دوز 5 mg دو بار در روز ادامه می‌یابد (گزینه صحیح).

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۴۷- خانم ۶۷ ساله که به‌دنبال عمل تعویض مفصل زانو بستری است، به‌طور ناگهانی دچار تنگی‌نفس شده است. در معاینه، BP = 110/70 mmHg و HR = 110/min و تورم و گرما در ساق پای چپ دارد. در نوار قلب، علاوه بر تاکی‌کاردی سینوسی، امواج T منفی در لیدهای V1-V3 دیده می‌شود. سونوگرافی داپلر، ترومبوز ورید فمورال را نشان می‌دهد. برای شروع درمان کدام گزینه مناسب‌تر می‌باشد؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۱)

الف) انفوزیون هپارین با هدف رسیدن PTT به ۱/۵ تا ۲ برابر طبیعی

ب) ریواروکسابان 20 mg روزانه تا ۳ هفته

ج) آپیکسابان 10 mg هر ۱۲ ساعت برای یک هفته

د) تجویز همزمان دابیگاتران و هپارین برای ۵ روز

این سئوال نیز براساس جدول درمان ضدانعقادی آمبولی ریه طرح گردیده است. طراحان سئوال انتظار دارند، دوز تمام داروهای ضدانعقادی را بدانید:

۱- انفوزیون هپارین جهت رسیدن PTT به **۲ تا ۳ برابر** بالاتر از حد نرمال آزمایشگاهی

۲- ریواروکسابان با دوز **15 mg دو بار در روز** به‌مدت ۳ هفته و سپس 20 mg یک بار در روز همراه با وعده ناهار یا شام

درمان ضدانعقادی VTE (۱۰۰٪ امتحانی) (مربوط به سئوال ۴۶)

▣ **داروهای ضدانعقادی غیروارفارینی**

دوز بولوس و انفوزیون مداوم هپارین شکسته نشده **(UFH)** جهت رسیدن aPTT به ۳-۲ برابر بالاتر حد نرمال آزمایشگاهی، یا

انوکساپارین 1 mg/kg دو بار در روز در صورتی که عملکرد کلیه طبیعی باشد، یا

دلتاپارین 200 units/kg یکبار در روز یا 100 units/kg، ۲ بار در روز اگر عملکرد کلیه طبیعی باشد، یا

تینزاپارین 175 units/kg یکبار در روز در صورتی که عملکرد کلیه طبیعی باشد، یا

فونداپارینوکس بر اساس وزن بیمار، یکبار در روز، در نارسایی کلیه باید دوز آن را تنظیم کرد.

مهارکننده‌های مستقیم ترومبین: آرگاتروبان یا بیوالیرودین (در صورت شک به ترومبوسیتوپنی ناشی از هپارین)

ریواروکسابان: 15 mg دوبار در روز به مدت ۳ هفته و سپس 20 mg یک بار در روز همراه با وعده ناهار یا شام

آپیکسابان: 10 mg دو بار در روز برای یک هفته و سپس 5 mg دو بار در روز

دابیگاتران: ۵ روز هپارین UFH، هپارین LMWH یا فونداپارینوکس، سپس دابیگاتران 150 mg دو بار در روز

ادوکسابان: ۵ روز هپارین UFH، هپارین LMWH یا فونداپارینوکس سپس ادوکسابان 60 mg روزانه در صورت عملکرد طبیعی کلیه، وزن بیشتر از 60 kg در فقدان مهارکننده P ـ گلیکوپروتئین

▣ **درمان با وارفارین**

وارفارین نیاز به ۱۰-۵ روز تجویز دارد تا به عنوان تک درمانی به حد مؤثر برسد.

در هنگام شروع درمان با وارفارین، از "عوامل پل زننده"[1] سریع‌الاثر و مؤثر مثل هپارین UFH، هپارین LMWH و فونداپارینوکس استفاده می‌شود.

دوز شروع 5 mg می‌باشد

تنظیم دوز باید به شکلی باشد که INR به ۲ تا ۳ برسد

ادامه درمان ضدانعقادی تزریقی برای حداقل ۵ روز تا هنگامی که دو INR هدف به صورت متوالی حداقل با یک روز فاصله حاصل شود.

1 . Bridging agents

۳- آپیکسابان با دوز 10 mg دو بار در روز برای یک هفته و سپس 5 mg دو بار در روز

۴- برای تجویز دابیگاتران ابتدا باید ۵ روز هپارین یا فونداپارینوکس تجویز شده و سپس دابیگاتران آغاز گردد.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۴۸- بیماری با تشخیص آمبولی ریه تحت درمان با هپارین و وارفارین است. در رادیوگرافی قفسه سینه بدو ورود، افیوژن پلور در سمت راست به میزان کم (تقریباً ۱۵٪ همی‌توراکس راست) مشاهده می‌شود. در روز پنجم درمان، INR= 1.6 است. رادیوگرافی قفسه‌سینه مجدد که در این زمان انجام شده، تغییری در میزان افیوژن پلور نشان نمی‌دهد. کدامیک از اقدامات زیر را توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران ـ تیر ۹۲)

الف) قطع هپارین و ادامه وارفارین با دوز قبلی
ب) قطع وارفارین و شروع انوکساپارین با دوز درمانی
ج) ادامه وارفارین و هپارین تا INR به حد درمانی برسد
د) قطع هپارین و وارفارین و تعبیه IVC filter

۱- در درمان آمبولی ریه، به طور معمول درمان با هپارین آغاز شده و سپس وارفارین به درمان افزوده می‌گردد.

۲- در ۵ روز اوّل درمان حتماً باید **وارفارین** همراه با **UFH، LMWH یا فونداپارینوکس یا مهارکننده‌های مستقیم ترومبین** تجویز شود.

۳- دوز وارفارین براساس **INR هدف** تنظیم می‌شود که باید ۲/۵ (در محدوده ۲ تا ۳) باشد.

۴- درمان تزریقی باید حداقل برای **۵ روز** تا هنگامی که دو INR هدف به‌صورت متوالی با حداقل یک روز فاصله حفظ شود، ادامه یابد.

توضیح: در Case مورد نظر سئوال چون INR = ۱/۶ است، لذا درمان باید تا زمانی که INR به ۲/۵ (در محدوده ۲ تا ۳) برسد، ادامه یابد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۶)

الف ب **ج** د

۴۹- آقای ۵۰ ساله با سابقه آمبولی ریه تحت درمان با وارفارین از ۳ ماه قبل قرار دارد. به‌علت هماتوشزی و ملنا به اورژانس مراجعه کرده است. بدحال به نظر می‌رسد. BP= 90/60 mmHg و HR= 120/min. سطح هموگلوبین بیمار طی ۳ ساعت از ۱۲ به ۸ گرم در دسی‌لیتر کاهش یافته است. خونریزی بیمار با توجه به معاینات، شدید و تهدیدکننده حیات در نظر گرفته می‌شود. علاوه بر اقدامات اوّلیه شامل کنترل خونریزی و قطع وارفارین، اقدام بعدی در کنترل خونریزی بیمار کدام است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۹۹)

الف) Cryoprecipitate and Oral charcoal
ب) Vitamin K and Fresh Frozen Plasma
ج) Prothrombin Complex Concentrate
د) Intravenous bolus Idarucizumab

▣ درمان خونریزی ناشی از داروهای ضدانعقاد

۱- جهت کنترل خونریزی مرگبار یا داخل جمجمه‌ای ناشی از هپارین یا LMWH، از **پروتامین سولفات** استفاده می‌شود.

۲- آنتی‌دوت دابیگاتران، **Idarucizumab** بوده، که مورد تائید نیز قرار گرفته است.

۳- آنتی‌دوت داروهای ضد Xa، **Andexant** است.

۴- برای درمان خونریزی‌های شدید (ماژور) ناشی از وارفارین، **کنسانتره کمپلکس پروترومبین** بهترین انتخاب است.

۵- در خونریزی‌های غیرمرگبار اما شدید از **FFP** یا **ویتامین K تزریقی** استفاده می‌شود.

۶- برای درمان خونریزی‌های خفیف (Minor) یا اصلاح INR بسیار بالا در افرادی که خونریزی ندارند، **ویتامین K خوراکی** به کار برده می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۶)

الف ب **ج** د

۵۰- خانم ۶۵ ساله‌ای از یک ماه پیش به‌علت آمبولی ریوی تحت درمان با وارفارین می‌باشد. به‌علت خونریزی گوارشی به‌صورت هماتمز و اُفت فشارخون و سقوط هموگلوبین از ۱۳ به ۹ گرم در دسی‌لیتر مراجعه کرده است و PT INR= 6 می‌باشد. درمان انتخابی برای کنترل اختلال انعقادی کدام است؟

(دستیاری ـ مرداد ۹۹)

الف) ویتامین K خوراکی
ب) FFP
ج) ویتامین K1 وریدی
د) Prothrombin Complex Concentrate

به پاسخ سئوال ۴۹ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

آمبولی ریه Massive

۵۱- زن ۴۵ ساله‌ای بدون سابقه بیماری قبلی، برای بررسی ضایعه ۱۲ سانتی‌متری در تخمدان چپ که در سونوگرافی نمای سیستیک داشته در بخش زنان بستری گردیده است. در حال حاضر فشارخون بیمار 85 / P است. دسترسی به CT آنژیوگرافی وجود ندارد. اما سونوگرافی اندام تحتانی ترومبوز ورید فمورال سمت چپ را نشان داده است؛ مناسب‌ترین اقدام چیست؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۵)

الف) انوکساپارین زیرجلدی

ب) هپارین UFH به‌صورت بولوس وریدی و سپس انفوزیون وریدی

ج) فعال‌کننده پلاسمینوژن بافتی نوترکیب (t-PA)

د) ارجاع به مرکزی که امکان CT آنژیوگرافی و آمبولکتومی از طریق کاتتر داشته باشد.

آمبولی ریه Massive: هرگاه در بیمار مبتلا به آمبولی ریه یکی از یافته‌های زیر وجود داشته باشد، آمبولی ریه، **Massive** خواهد بود:

۱- هیپوتانسیون (فشار سیستولیک کمتر از ۹۰)

۲- نارسایی بطن راست

● **درمان آمبولی ریه Massive:** برای بیماران با **آمبولی ریه Massive** و **هیپوتانسیون**، اولین اقدام، تجویز **۵۰۰ سی‌سی نرمال سالین** می‌باشد. البته تجویز مایعات باید با احتیاط فراوان صورت گیرد.

نکته‌ای بسیار مهم: برای درمان **شوک** حاصل از آمبولی ریه، **نوراپی‌نفرین** و **دوبوتامین** داروهای اینوتروپ خط اوّل هستند.

● **فیبرینولیز:** درمان فیبرینولیتیک موفق سریعاً موجب جبران نارسایی قلب راست، کاهش مرگ‌ومیر و عود آمبولی ریه می‌شود. در موارد زیر انجام ترومبولیز یا آمبولکتومی اندیکاسیون دارد:

۱- عدم بهبود یا بدتر شدن وضعیت بالینی

۲- وجود دیسترس فیزیکی شدید با درمان ضدانعقادی به‌تنهایی

۳- وجود لخته‌های متحرک

۴- فشار شدید یا مداوم بطن راست

۵- نشانه‌های کاهش برون‌ده قلب

۶- ریسک خونریزی کم

۷- امید به زندگی خوب

● **روش فیبرینولیز:** رژیم ارجح فیبرینولیز، تجویز **۱۰۰ میلی‌گرم فعال‌کننده پلاسمینوژن بافتی نوترکیب (t-PA)** است که به صورت **انفوزیون وریدی مداوم طی ۲ ساعت** تجویز می‌شود. از این روش تا حداقل **۱۴ روز** بعد از وقوع آمبولی، می‌توان استفاده کرد.

● **کنتراندیکاسیون‌های فیبرینولیز: بیماری‌های داخل جمجمه‌ای، جراحی اخیر و تروما** کنتراندیکاسیون‌های انجام فیبرینولیز هستند. ریسک خونریزی در جریان فیبرینولیز ۱۰٪ می‌باشد که ۳-۲٪ آن به صورت **خونریزی داخل جمجمه‌ای** می‌باشد.

● **آمبولکتومی ریوی:** اگر فیبرینولیز کنتراندیکه باشد از **آمبولکتومی ریوی** در درمان آمبولی ریه Massive استفاده می‌شود.

نکته‌ای بسیار مهم: فیبرینولیز با t-PA یکی از مواردی است که طراحان سئوالات ریه به شدت به آن علاقمند هستند. در صورت وجود **هیپوتانسیون شدید** در شرح حال سئوال، متوجه می‌شویم بیمار دچار **آمبولی ریه ماسیو** است و لذا فیبرینولیز با **t-PA** اندیکاسیون خواهد یافت. حال اگر بیمار هیپوتانسیون داشته باشد ولی به‌علت ریسک خونریزی نتوانیم از t-PA استفاده کنیم باید **آمبولکتومی** انجام شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۷)

الف ب ج د

۵۲- خانم ۴۳ ساله‌ای با تنگی‌نفس ناگهانی مراجعه کرده است. حدود ۲ هفته پیش به‌دنبال Falling دچار شکستگی ساق پای راست شده که برای بیمار گچ‌گیری و بی‌حرکتی را توصیه کرده‌اند. در معاینات بدو مراجعه بیمار عرق کرده و تاکی‌کارد است. PR= 120/min و فشار خون بیمار 80/40mHg است. فوراً برای بیمار CT آنژیوگرافی و اکوکاردیوگرافی انجام می‌شود که در CT آنژیوگرافی، آمبولی Saddle مشهود است و در اکو نارسایی واضح بطن راست دیده می‌شود. درمان ارجح برای بیمار کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) هپارین به‌صورت بولوس و سپس دوز نگهدارنده

ب) فیبرینولیتیک تراپی

ج) انوکساپارین 1 mg/kg دو بار در روز

د) ریواروکسابان ۳۰ میلی‌گرم ۲ بار در روز

۱- Case مورد نظر سئوال هم **هیپوتانسیون** و هم **نارسایی بطن راست** دارد، لذا آمبولی ریوی بیمار از نوع **Massive** است.

۲- درمان انتخابی آمبولی ریوی Massive **فیبرینولیز** به کمک **t-PA** است.

(الف) (**ب**) (ج) (د)

۵۳- خانم ۴۲ ساله بعد از بازگشت از یک مسافرت طولانی، با بی‌قراری از شب گذشته به اورژانس آورده شده است. در معاینه تعداد تنفس ۲۸ در دقیقه، ضربان قلب ۱۲۰ در دقیقه، BP= 90/60، O2 saturation= ٪90 در هوای اتاق، وزن ۸۲ کیلوگرم و سمع ریه‌ها Clear است. در CT-Scan با کنتراست، دیفکت بزرگ در تنه شریان پولمونر و در اکوکاردیوگرافی، نارسایی بطن راست گزارش گردیده است؛ اقدام درمانی مناسب کدام است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه مشهد ـ مرداد ۹۰)

الف) انوکساپارین ۱۲۰ mg روزانه + وارفارین ۵ mg

ب) هپارین معمولی ۱۰۰۰ واحد در ساعت + وارفارین ۵ mg

ج) t-PA وریدی ۱۰۰ میلی‌گرم در طی ۲ ساعت

د) نرمال سالین ۲ لیتر در طی ۳ ساعت + هپارین

۱- در Case مورد نظر سئوال یافته‌هایی که به نفع آمبولی ریه Massive است:

الف) نارسایی بطن راست

ب) وجود اختلال همودینامیک

۲- درمان آمبولی ریه Massive، **فیبرینولیز** به کمک **t-PA** است.

(الف) (ب) (**ج**) (د)

۵۴- خانم ۶۴ ساله‌ای با سابقه بستری اخیر از ۲ ساعت قبل دچار تنگی‌نفس ناگهانی و درد قفسه سینه شده است. در بدو مراجعه به بیمارستان فشارخون سیستولیک 80 mmHg دارد و دچار کانفیوژن است. باتوجه به تشخیص احتمالی کدامیک از درمان‌های زیر توصیه می‌شود؟

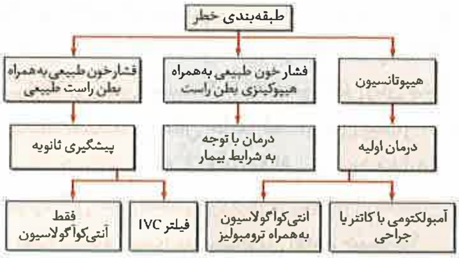
(پرانترنی ـ شهریور ۹۹)

الف) آنتی‌کوآگولان به تنهایی

ب) آنتی‌کوآگولان به همراه فیلتر IVC

ج) ترومبولیتیک به تنهایی

د) آنتی‌کوآگولان به همراه ترومبولیتیک



الگوریتم درمان آمبولی ریه حاد

(الف) (ب) (ج) (**د**)

۵۵- مرد ۶۰ ساله‌ای با تشخیص آمبولی ریه براساس CT آنژیوگرافی ریه، در ICU بستری می‌باشد. بیمار اختلال همودینامیک دارد. در شرح‌حال سابقه CVA غیرهموراژیک را در ۵ ماه قبل می‌دهد. بهترین پیشنهاد درمانی در این بیمار کدام است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۱)*

الف) شروع هپارین | ب) شروع انوکساپارین

ج) آمبولکتومی ریه | د) تزریق استرپتوکیناز

۱- وجود **اختلال همودینامیک** به نفع آمبولی ریه **Massive** است.

۲- چون بیمار سابقه **CVA غیرهموراژیک** دارد، فیبرینولیز ممنوع بوده و باید **آمبولکتومی** انجام شود.

(الف) (ب) (**ج**) (د)

۵۶- آقای ۷۰ ساله به‌علت تنگی‌نفس حاد و پره‌سنکوپ از حدود ۲ ساعت قبل به اورژانس آورده شده است. در سابقه قبلی بیمار فشارخون کنترل نشده و یک نوبت استروک مغزی حدود ۳ ماه قبل داشته است. نتیجه معاینات اوّلیه به قرار زیر است:

T = 36.6 , RR = 26 , BP = 123/83 , PR = 115

در اکوکاردیوگرافی شواهد RV dysfunction و فشار PAP بالا دارد. در CT آنژیوگرافی ریه، Filing defect وسیع در تنه شریان پولمونر و شاخه‌های اصلی رؤیت شده است. جهت بیمار UFH شروع می‌شود. ۲ ساعت پس از تجویز، فشارخون بیمار به ۸۰/۵۰ اُفت می‌کند که با مایع

درمانی هم بهبود پیدا نمی‌کند. بهترین اقدام درمانی بعدی کدام است؟ *(پذیرش دستیار فوق تخصص داخلی ـ دی ۱۴۰۱)*

الف) تبدیل UFH به انوکساپارین

ب) فیلتر ورید اجوف تحتانی

ج) آمبولکتومی از طریق کاتتر

د) ترومبولیتیک سیستمیک

۱- در Case مورد نظر سؤال یافته‌هایی که به نفع آمبولی ریه Massive هستند، عبارتند از:

الف) فشارخون ۸۰/۵۰

ب) RV dysfunction

۲- چون بیمار سابقه استروک مغزی دارند، فیبرینولیز ممنوع بوده و باید **آمبولکتومی** انجام شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۵۷- بیماری ۳۸ ساله مبتلا به ترومبوآمبولی ریه که با CT Angiography تائید شده است، دچار وضعیت شوک است (Systolic BP= 70 mmHg). کدامیک از اقدامات درمانی زیر برای وی توصیه نمی‌شود؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) انفوزیون سرم نرمال سالین

ب) تزریق tPA (فعال‌کننده پلاسمینوژن بافتی)

ج) ترومبواندارترکتومی ریوی

د) داروی وازوپرسور نوراپی‌نفرین

۱- برای بیماران با **آمبولی ریه ماسیو و هیپوتانسیون**، شایع‌ترین Approach اوّلیه، تجویز **۵۰۰ سی‌سی نرمال سالین** با احتیاط فراوان می‌باشد **(گزینه الف)**.

۲- در صورت وجود **هیپوتانسیون شدید** در بیمار مبتلا به آمبولی ریه، آمبولی ریه ماسیو مطرح می‌گردد و **فیبرینولیز با t-PA** اندیکاسیون خواهد یافت **(گزینه ب)**.

۳- در بیمارانی که متعاقب آمبولی ریه، به‌علت **هیپرتانسیون ترومبوآمبولیک مزمن ریوی** به **تنگی‌نفس شدید** مبتلا گردیده‌اند، **ترومبواندآرترکتومی ریوی** انجام می‌شود. بیمارانی که قابل جراحی نیستند باید تحت درمان با **وازودیلاتورهای ریوی** قرار گیرند **(گزینه ج)**.

۴- برای درمان **شوک** حاصل از آمبولی ریه، **نوراپی‌نفرین و دوبوتامین** داروهای اینوتروپ خط اوّل هستند **(گزینه د)**.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۷)

(الف) (ب) **(ج)** (د)

فیلترهای ورید اجوف تحتانی

۵۸- در بیماری که دچار ترومبوز وریدهای عمقی ساق و ران پای راست شده، انوکساپارین به میزان 1 mg/kg هر ۱۲ ساعت شروع می‌شود. وی روز دوّم درمان دچار خونریزی شدید دستگاه گوارش می‌شود که در آندوسکوپی زخم در معده که در بستر آن رگ خونریزی‌دهنده مشاهده می‌شود گزارش می‌گردد؛ کدامیک از اقدامات زیر را توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران ـ تیر ۸۹)

الف) ادامه انوکساپارین به میزان 0/5 mg/kg هر ۱۲ ساعت

ب) استفاده از صافی ورید اجوف تحتانی

ج) تجویز فونداپارینوکس به میزان ۷/۵ میلی‌گرم روزانه

د) قطع انوکساپارین و تحت نظر گرفتن بیمار

▣ فیلترهای ورید اجوف تحتانی

● **اندیکاسیون‌های اصلی:** ۲ اندیکاسیون اصلی کارگذاری فیلتر در ورید اجوف تحتانی (IVC) عبارتند از:

۱- خونریزی فعال که مانع استفاده از داروهای ضدانعقادی شود **(مثل Case مورد نظر سؤال)**.

۲- ترومبوز راجعه وریدی علیرغم درمان شدید ضدانعقادی

● **اندیکاسیون‌های نسبی**

۱- پیشگیری از آمبولی ریوی راجعه در بیمارانی که نارسایی قلب راست دارند و کاندید ترومبولیز نیستند.

۲- پیشگیری در بیمار بسیار High risk

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۶)

(الف) **(ب)** (ج) (د)

مدت درمان ضدانعقادی

۵۹- خانم ۳۴ ساله‌ای به‌علت آمبولی ریه بستری شده است. در بررسی سوابق بیمار سابقه DVT در اندام مقابل را حدود ۲ سال قبل می‌دهد که به مدت ۳ ماه تحت درمان با وارفارین بوده است؛ درمان ضدانعقاد را به چه مدت برای این بیمار پیشنهاد می‌کنید؟

(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۰)

الف) ۳ تا ۶ ماه ب) ۳ تا ۱۲ ماه

ج) ۶ تا ۱۲ ماه د) مادام‌العمر

ریسک عود ترومبوآمبولی وریدی (VTE) بعد از قطع درمان ضدانعقادی (گایدلاین ESC - 2019)	
ریسک عود VTE	مثال‌ها
ریسک پائین (کمتر از ۳٪ در سال)	جراحی ماژور یا تروما
ریسک متوسط (۳ تا ۸٪ در سال)	جراحی مینور بستری شدن به‌علت بیماری طبی حاد حاملگی/مصرف استروژن پرواز هوایی طولانی‌مدت بیماری التهابی روده بیماری اتوایمیون فقدان ریسک فاکتور قابل شناسایی (در گذشته به این حالت، "Unprovoked" گفته می‌شد).
ریسک بالا (بیشتر از ۸٪ در سال)	کانسر فعال سندرم آنتی‌فسفولیپید

■ مدت درمان ضدانعقادی

۱- در بیمارانی که دچار اوّلین نوبت آمبولی ریه شده و یکی از شرایط زیر را داشته باشند، تجویز داروهای ضدانعقاد خوراکی به‌مدت **نامحدود (مادام‌العمر)** توصیه می‌شود:

الف) فقدان ریسک فاکتور قابل شناسایی

ب) وجود ریسک فاکتور پایدار

ج) وجود ریسک فاکتور مینور گذرا یا قابل برگشت

۲- در مبتلایان به **کانسر** و ترومبوآمبولی وریدی، تجویز **LMWH به‌صورت منوتراپی** یا یک **NOAC (در صورت نبود کانسر گوارشی)** و ادامه آن به‌مدت طولانی تا زمانی که بیمار Cancer-free شود، الزامی است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۶)*

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۰- خانم ۴۶ ساله‌ای به‌دنبال مسافرت هوایی به کشور استرالیا دچار آمبولی ریه شده است. در رابطه با طول درمان آنتی‌کوآگولان در این بیمار، بهترین توصیه کدام است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۸)*

الف) ۳ ماه ب) ۶ ماه

ج) ۱۲ ماه د) تا پایان عمر

به پاسخ سئوال ۵۹ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۱- در بیماری که با آمبولی ریه مراجعه نموده است و ریسک فاکتوری ندارد، بررسی از نظر ترومبوفیلی نرمال بوده؛ چه مدت درمان آنتی‌کوآگولان باید ادامه یابد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه مشهد ـ تیر ۹۵)*

الف) ۶ ماه ب) ۳ ماه

ج) ۱۲ ماه د) مادام‌العمر

به پاسخ سئوال ۵۹ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۲- خانم ۳۵ ساله از ۴ ماه قبل به دلیل ترومبوز ورید عمقی ساق پای راست تحت درمان با وارفارین قرار گرفته است. ۵ سال پیش یک بار سقط در بارداری سوّم داشته است. ماه گذشته به جهت درد گذرای مفاصل از نظر بیماری‌های کلاژن واسکولار بررسی شده که تنها یافته مثبت تیتر ۳ برابر نرمال آنتی‌کاردیولیپین آنتی‌بادی بوده و درد مفاصل بدون درمان برطرف شده است. در حال حاضر شکایتی ندارد و معاینه وی در حد طبیعی است؛ در مورد ادامه درمان وی کدامیک از اقدامات زیر مناسب‌تر است؟ *(دستیاری ـ فروردین ۹۱)*

الف) قطع وارفارین و تجویز آسپیرین

ب) ادامه درمان ضد انعقاد تا ۲ ماه دیگر

ج) قطع وارفارین و تجویز پلاویکس

د) ادامه درمان ضد انعقاد مادام‌العمر

در افرادی که مبتلا به **سندرم آنتی‌بادی آنتی‌فسفولیپیدی** هستند، درمان ضدانعقادی باید به‌مدت **نامحدودی** ادامه پیدا کند، چرا که براساس جدول ارائه شده در پاسخ به سئوال ۵۹ بالاترین ریسک عود ترومبوآمبولی به‌علت کانسر فعال و سندرم آنتی‌فسفولیپید است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۶)

(الف) (ب) (ج) (د)

۶۳- خانم ۶۰ ساله‌ای پس از عمل جراحی کانسر تخمدان دچار تنگی نفس حاد می‌شود و براساس CT آنژیوگرافی ریوی تشخیص آمبولی ریه گذاشته می‌شود. کدامیک از موارد زیر درمان مورد توافق همگانی (Consensus) است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۱)*

پیشگیری از ترومبوآمبولی وریدی در بیماران بستری در بیمارستان (۱۰۰٪ امتحانی) (مربوط به سئوال ۶۴)

شرایط بیمار	روش پروفیلاکسی
▣ جراحی غیرارتوپدی High risk	UFH: ۵۰۰۰ واحد زیرجلدی، ۲ یا ۳ بار در روز انوکساپارین: ۴۰ mg روزانه دالتپارین: ۵۰۰۰-۲۵۰۰ واحد روزانه
▣ اُنکولوژی طبی (غیرجراحی)	انوکساپارین یا دالتپارین ریواروکسابان یا آپیکسابان
▣ جراحی کانسر شامل کانسرهای ژنیکولوژیک	انوکساپارین: ۴۰ mg روزانه، یک ماه پروفیلاکسی انجام گیرد.
▣ جراحی ارتوپدی ماژور	وارفارین (INR هدف: ۳-۲) انوکساپارین ۴۰ mg روزانه دالتپارین : ۵۰۰۰-۲۵۰۰ واحد روزانه فونداپارینوکس: ۲/۵ mg روزانه ریواروکسابان: ۱۰ mg روزانه، شروع ۶ تا ۱۰ ساعت بعد از عمل آسپیرین: ۳۲۵-۸۱ mg روزانه دابیگاتران: ۱۱۰ mg در روز اوّل و سپس ۲۲۰ mg روزانه آپیکسابان: ۲/۵ mg دو بار در روز، شروع ۲۴-۱۲ ساعت بعد از عمل
▣ بیماران بدحال (ill) به ویژه بیماران بی‌تحرک، با سابقه VTE، کاتتر ورید مرکزی یا مبتلا به کانسر (بدون زخم گوارشی فعال، بدون سابقه خونریزی ماژور در ۳ ماه قبل یا پلاکت کمتر از ۵۰۰۰۰)	UFH: ۵۰۰۰ واحد، ۲ یا ۳ بار در روز انوکساپارین: ۴۰ mg روزانه دالتپارین : ۵۰۰۰-۲۵۰۰ واحد روزانه فونداپارینوکس: ۲/۵ mg روزانه
▣ بیماران بدحال (ill) در آستانه ترخیص از بیمارستان	ریواروکسابان
▣ اگر داروهای ضدانعقادی کنترااندیکه باشند.	وسایلی که به‌طور متناوب و با کمک هوا فشار ایجاد می‌کنند[1] (البته در مورد مؤثر بودن جوراب‌های فشارنده در بیماران اختلاف‌نظر وجود دارد).

1-Intermittent Pneumatic Compression devices

الف) انوکساپارین ـ وارفارین
ب) دابیگاتران
ج) هپارین ـ وارفارین
د) انوکساپارین

در مبتلایان به کانسر و ترومبوآمبولی وریدی، تجویز **LMWH (انوکساپارین)** به‌صورت منوتراپی یا یک داروی **ضدانعقادی خوراکی جدید (در صورت نبود کانسر گوارشی)** و ادامه آن به‌مدت طولانی تا زمانی که بیمار **Cancer-free** شود، الزامی است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۶)*

الف ب ج **د**

پیشگیری از ترومبوآمبولی وریدی

۶۴- خانم ۷۷ ساله مبتلا به سرطان ریه که تحت شیمی‌درمانی می‌باشد، در حال حاضر به‌علت آلزایمر Bedridden نیز شده است. کدامیک از موارد زیر جهت پروفیلاکسی ترومبوآمبولی توصیه می‌شود؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۲)

الف) آسپیرین
ب) هپارین
ج) انوکساپارین
د) وارفارین

به جدول بالای صفحه توجه کنید.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۷۸)

الف ب **ج** د

۶۵- در بیمار مبتلا به کانسر پانکراس بعد از انجام عمل جراحی، کدام روش در پیشگیری از ترومبوآمبولی ارجح است؟ *(ارتقاء داخلی ـ تیر ۱۴۰۲)*

الف) انوکساپارین برای ۲ هفته
ب) انوکساپارین برای یک ماه
ج) آپیکسابان برای ۲ هفته
د) آپیکسابان برای یک ماه

به پاسخ سئوال ۶۴ مراجعه شود.

الف ب ج د (ب)

۶۶- از بخش ارتوپدی جهت آقای ۷۵ ساله که تازه تحت عمل جراحی تعویض کامل مفصل زانو قرار گرفته با شما در مورد پیشگیری DVT مشاوره می‌شود. چه روشی را توصیه می‌کنید؟ *(ارتقاء دانشگاه اهواز ـ تیر ۸۸)*

الف) انوکساپارین زیرجلدی 40 mg روزانه
ب) آسپیرین خوراکی 650 mg دو بار روزانه
ج) هپارین زیر جلدی ۵۰۰۰ واحد هر ۱۲ ساعت
د) دستگاه پنوماتیک فشار دهنده متناوب

به پاسخ سئوال ۶۴ مراجعه شود.

الف ب ج د (الف)

۶۷- از کدام روش جهت پروفیلاکسی ترومبو آمبولی وریدی پس از تعویض مفصل ران (هیپ) استفاده نمی‌شود؟ *(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) آسپیرین 81 mg روزانه
ب) آپیکسابان 2/5 mg دو بار در روز از ۱۲ ساعت بعد از جراحی
ج) هپارین ۵۰۰۰ واحد زیرجلدی دو بار در روز
د) انوکساپارین 40 mg روزانه

به پاسخ سئوال ۶۴ مراجعه شود.

الف ب ج د (ج)

Follow up

۱ در بیمارانی که احتمال آمبولی ریه **بالا** می‌باشد، باید درمان با **داروهای آنتی‌کوآگولان** قبل از رسیدن پاسخ تست‌های تشخیصی سریعاً آغاز شود. روش سنتی درمان شامل تزریق **هپارین** که به **وارفارین** تبدیل می‌گردد، است.

۲ فقط دو داروی خوراکی زیر را می‌توان از آغاز و بدون تجویز هپارین به صورت تک دارویی در درمان آمبولی ریه به کار برد:

الف) ریواروکسابان
ب) آپیکسابان

۳ **آمبولی ریه Massive** با موارد زیر مشخص می‌گردد:

الف) هیپوتانسیون (فشار سیستولیک کمتر از ۹۰)
ب) نارسایی بطن راست

۴ **آمبولی Massive** تنها اندیکاسیون تائید شده جهت **فیبرینولیز** است. رژیم ارجح فیبرینولیتیک 100 mg انفوزیون وریدی مداوم طی ۲ ساعت از داروی **t-PA** می‌باشد. در صورتی که در Case مورد نظر سؤال، بیمار **هیپوتانسیون شدید** داشته باشد، **فیبرینولیز با t-PA** اندیکاسیون خواهد داشت. حال اگر بیماری هیپوتانسیون داشته باشد ولی به علت وجود ریسک خونریزی نتوانیم از t-PA استفاده کنیم باید **آمبولکتومی** انجام شود.

۵ ۲ اندیکاسیون اصلی کارگذاری **فیلتر در IVC** عبارتند از:

الف) وجود خونریزی فعال
ب) ترومبوز راجعه علی‌رغم درمان شدید ضدانعقادی

۶ برای درمان خونریزی‌های شدید (ماژور) ناشی از وارفارین، **کنسانتره کمپلکس پروترومبین** بهترین انتخاب است.

۷ در بیمارانی که دچار اولین نوبت آمبولی ریه شده و یکی از شرایط زیر را داشته باشند، تجویز داروهای ضد انعقادی خوراکی به مدت **نامحدود (مادام‌العمر)** توصیه می‌شود:

الف) فقدان ریسک‌فاکتور قابل شناسایی
ب) وجود ریسک‌فاکتور پایدار
ج) وجود ریسک‌فاکتور مینور گذرا یا قابل برگشت

۸ ریسک عود ترومبوآمبولی وریدی در موارد زیر از همه بیشتر است:

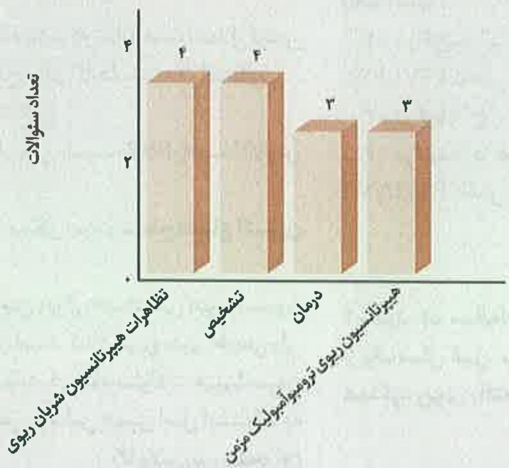
الف) کانسر فعال
ب) سندرم آنتی‌فسفولیپید

۹ بیشترین دارویی که جهت پیشگیری از ترومبوآمبولی ریوی استفاده می‌شود، **انوکساپارین** است.

۸ بیماری‌های عروقی ریه

Preview

تعداد سئوالات: ۱۴



هیپرتانسیون شریان ریوی

تظاهرات بالینی و پاراکلینیک

۱- خانم ۲۸ ساله Case شناخته شده اسکلرودرمی محدود از ۱۰ سال قبل، با تنگی‌نفس در ماه‌های اخیر مراجعه کرده است. تست‌های ریوی به شرح زیر است:

FVC = 2.63 (Predicted = 2.83)

FEV1 = 83٪ (Predicted = 81٪)

DLCO = 5.26 (Predicted = 16.3)

کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۲)

الف) بیماری اینترستیشیل ریه

ب) هیپرتانسیون شریان ریوی

ج) بیماری انسدادی ریه

د) کاردیومیوپاتی

هیپرتانسیون شریان ریوی

● **تعریف:** هرگاه فشـار متوسـط شـریان ریوی (mPAP) **مساوی یا بیشتر از ۲۵ mmHg** باشد، به آن هیپرتانسیون ریوی گفته می‌شود.

● **تظاهرات بالینی:** هیپرتانسیون شریان ریوی در اوایل سیر بیماری معمولاً بی‌سروصدا بوده و علائم اوّلیه شامل **تنگی نفس فعالیتی، خستگی و احساس سبکی سر حین فعالیت** است. با پیشرفت بیماری، **نارسایی بطن راست** موجب **ادم محیطی، کاهش اشتها، آسیت** و گاه **درد قفسه‌سینه فعالیتی** می‌شود. شدت علائم بالینی بر اساس اختلال در فعالیت بیمار طبقه‌بندی می‌شود.

● **رادیوگرافی قفسه‌سینه:** در رادیوگرافی قفسه‌سینه ممکن است **برجستگی شریان‌های ریوی** یا **بزرگی بطن راست** یافت شود.

● **تست‌های عملکرد ریوی:** در هیپرتانسیون شریان ریوی، معمولاً اسپیرومتری **طبیعی** بوده اما DLCO

علائم و نشانه‌های هیپرتانسیون شریان ریوی

علائم	نشانه‌ها
تنگی‌نفس	P2 بلند
خستگی	Heave بطن راست
درد قفسه‌سینه	S4 (به‌علت هیپرتروفی بطن راست)
سنکوپ	سوفل‌سیستولیک (نارسایی‌تریکوسپید)
علائم بیماری زمینه‌ای	فنومن رینود

ممکن است **کاهش** یافته باشد که نشان‌دهنده اختلال گردش خون ریه و کاهش سطح تبادل گازهاست **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

● **یافته‌های آزمایشگاهی**

۱- با افزایش فشار بطن راست، **BNP** پلاسما افزایش می‌یابد.

۲- به دنبال ورزش ممکن است سطح **اشباع اکسیژن خون** کاهش یابد.

یادآوری: مهمترین ویژگی تشخیصی هیپرتانسیون شریان ریوی، بیماری است که اسپیرومتری **طبیعی** ولی **DLCO کاهش** یافته دارد. در تمام سئوالات هیپرتانسیون شریان ریوی، تشخیص براساس همین اصل است، لذا به آن توجه فرمائید. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۰)*

(الف) (**ب**) (ج) (د)

۲- برای خانم ۳۵ ساله با تنگی‌نفس کوششی، ارزیابی تنفسی انجام شده است. اسپیرومتری و حجم‌های ریوی، طبیعی است. کاهش قابل ملاحظه در DLCO دارد؛ کدام بیماری محتمل‌تر است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۶)

الف) فیبروز ریه
ب) بیماری نوروماسکولار
ج) بیماری کیستیک ریه
د) بیماری عروقی ریه

مهمترین یافته تشخیصی هیپرتانسیون شریان ریوی، اسپیرومتری طبیعی و **DLCO کاهش** یافته است.

(الف) (ب) (ج) (**د**)

۳- در بیماری که با تنگی‌نفس فعالیتی تحت بررسی است در صورت مشاهده کدامیک از الگوهای Pulmonary Function Test زیر، لازم است ارزیابی برای بیماری‌های عروقی ریه انجام شود؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) DLCO = 60٪ , FEV1 = 90٪ , FEV1/FVC = 80٪
ب) DLCO = 100٪ , FEV1 = 60٪ , FEV1/FVC = 65٪
ج) DLCO = 70٪ , FVC = 60٪ , FEV1/FVC = 81٪
د) DLCO = 60٪ , FEV1 = 50٪ , FEV1/FVC = 60٪

۱- مهمترین ویژگی هیپرتانسیون شریان ریوی، **اسپیرومتری طبیعی و DLCO کاهش یافته** است. در **گزینه "الف"**، اسپیرومتری طبیعی بوده ولی DLCO کاهش یافته است.

۲- در **گزینه "ب"**، DLCO طبیعی بوده و نسبت FEV1/FVC کاهش یافته است.

۳- در **گزینه "ج"**، FVC کاهش یافته است.

۴- در **گزینه "د"** هم DLCO و هم FEV1 و هم نسبت FEV1/FVC کاهش یافته‌اند.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

۴- مرد ۵۶ ساله‌ای به‌علت تنگی‌نفس پیشرونده از یک‌سال قبل مراجعه کرده است. در تست‌های عملکرد ریوی یافته‌های زیر گزارش شده است:

FEV1/FVC = 85٪ , TLC = 90٪
FVC = 80٪ , DLCO = 40٪

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۶)

الف) COPD
ب) فیبروز ریوی ایدیوپاتیک
ج) هیپرتانسیون شریان ریوی
د) خونریزی آلوئولی راجعه

به پاسخ سئوال ۲ مراجعه شود.

(الف) (ب) (**ج**) (د)

تشخیص

۵- خانم جوانی به‌علت تنگی‌نفس در هنگام فعالیت از حدود یک‌سال قبل مراجعه نموده‌اند. سمع ریه‌ها و رادیوگرافی قفسه‌سینه، طبیعی است. اسپیرومتری در حد طبیعی است. اکو نرمال گزارش شده است. بررسی‌های به عمل آمد مطرح‌کننده فشار بالای شریان ریوی می‌باشد. اقدام مناسب بعدی کدام است؟

(پره‌ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)

الف) کاتتریزاسیون قلب راست
ب) نیاز به اقدام دیگری نیست.
ج) CT ریه با تزریق ماده حاجب
د) اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن

تشخیص هیپرتانسیون شریان ریوی

● **ارزیابی‌های اولیه:** تشخیص هیپرتانسیون شریان ریوی براساس رد سایر بیماری‌های قلبی و ریوی که موجب هیپرتانسیون ریوی می‌شوند، است. از آنجایی که PAH در افراد سالم بسیار نادر است، در هر بیمار مبتلا به هیپرتانسیون ریوی، باید **بیماری‌های بافت همبند، هیپرتانسیون پورت، عفونت HIV، بیماری‌های مادرزادی قلب، آمبولی ریوی مزمن و یا سابقه دارویی و تماس با توکسین‌ها** بررسی شوند.

۱- **اسپیرومتری** برای Rule out بیماری‌های انسدادی یا رستریکتیو ریه

۲- بررسی از نظر **اختلالات تنفسی هنگام خواب**، در صورت وجود هیپوکسمی شبانه

۳- جهت Rule out **آمبولی ریوی مزمن**، باید **اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن** انجام شود.

۴- **آزمایش خون** برای بررسی بیماری‌های اتوایمیون، HIV و اختلال عملکرد کبدی

۵- جهت بررسی بیماری‌های سمت چپ قلب، اوّلین اقدام **اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک** است. به کمک اکوکاردیوگرافی داپلر می‌توان فشار سیستولیک شریان ریوی را تخمین زد. *(گایدلاین ریه - صفحه ۸۰)*

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۶- آقای ۶۴ ساله‌ای مبتلا به COPD که بیماری دیگری نداشته است، تحت درمان برونکودیلاتور است. FEV1 بعد از دوره درمان ۶۵٪ میزان قابل پیش‌بینی است. از تنگی‌نفس فعالیتی شکایتی دارد و در اکوکاردیوگرافی PAH در حد mPAP = 40 گزارش شده است. اقدام تشخیصی - درمانی بعدی کدام است؟

(پره ارتقاء داخلی - ۱۴۰۱)

الف) شروع قرص بوستنتان
ب) اکسیژن‌درمانی هر شب
ج) اضافه کردن وارفارین به سایر درمان‌های بیمار
د) بررسی علل هیپرتانسیون ریوی غیرمرتبط با COPD

۱- هرگاه فشار متوسط شریان ریوی (mPAP) **مساوی یا بیشتر از ۲۵ mmHg** باشد به آن هیپرتانسیون ریوی گفته می‌شود.

۲- تشخیص هیپرتانسیون شریان ریوی براساس رد سایر بیماری قلبی و ریوی که موجب هیپرتانسیون ریوی می‌شوند، است.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۷- آقای ۳۰ ساله‌ای از یک‌سال قبل دچار تنگی‌نفس فعالیتی افزایش یابنده گردیده است. Chest X Ray و اکوکاردیوگرافی طبیعی است. اسپیرومتری، طبیعی بوده ولی DLCO کاهش یافته است. بهترین اقدام برای تشخیص قطعی کدامیک از موارد زیر است؟

(ارتقاء داخلی تیر ۹۸ - سئوال مشترک قطب‌ها)

الف) Polysomnography
ب) Right heart catheterization
ج) Body Plethysmography
د) 6 minute walk test

بهترین روش برای تشخیص قطعی هیپرتانسیون شریان ریوی (PAH)، **کاتتریزاسیون قلب راست** است. در این روش مقدار **mPAP** و **فشار پرشدگی بطن چپ** قابل اندازه‌گیری است.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۸- خانم ۳۸ ساله‌ای به‌علت تنگی‌نفس تحت بررسی است. علائم بیمار از حدود ۴ ماه قبل شروع شده است که با فعالیت افزایش می‌یابد. سابقه ۲ بار سنکوپ را ذکر می‌کند. تنها داروی مصرفی بیمار لنزوپرازول است. نتایج معاینات به شرح زیر است:

BP = 122/72 mmHg , PR = 88/min

RR = 16/min , O2sat = 94٪, BMI = 25

عکس قفسه‌سینه طبیعی و در CT آنژیوگرافی شواهدی به نفع درگیری عروقی ندارد. در اکو انجام شده:

PAP = 52 mmHg , Mild enlarged Right ventricule

گزارش شده است. اقدام بعدی در مورد این بیمار کدام است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران - تیر ۹۸)*

الف) Right heart catheterization
ب) 6 minute walk test
ج) تست خواب
د) پالس‌اُکسی‌متری شبانه

به پاسخ سئوال ۷ مراجعه شود.

(الف) ب ج د

Follow up

۱ هرگاه فشار متوسط شریان ریوی (mPAP)، **مساوی یا بیشتر از 25 mmHg** باشد به آن هیپرتانسیون ریوی گفته می‌شود. یکی از علل هیپرتانسیون ریوی، **هیپرتانسیون شریان ریوی** است.

۲ در هیپرتانسیون شریان ریوی، معمولاً اسپیرومتری **طبیعی بوده ولی DLCO کاهش یافته است (۱۰۰٪ امتحانی)**.

۳ اقدامات تشخیصی برای بیماران مشکوک به هیپرتانسیون ریوی عبارتند از:

- **اسپیرومتری** جهت Rule out بیماری‌های انسدادی یا رستریکتیو ریه
- بررسی **اختلالات تنفسی هنگام خواب** در صورت وجود هیپوکسمی شبانه
- **اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن** جهت رد آمبولی ریه مزمن
- **آزمایش خون** برای بررسی بیماری‌های اتوایمیون، HIV و اختلال عملکرد کبدی
- جهت بررسی بیماری‌های سمت چپ قلب، اوّلین اقدام **اکوکاردیوگرافی ترانس توراسیک** است.

۴ بهترین روش برای تشخیص قطعی هیپرتانسیون شریان ریوی، **کاتتریزاسیون قلب راست** است.

درمان

۹- آقای ۵۵ ساله با سابقه بیماری روماتیسمی قلب و ریتم AF و فشارخون 160/80 مراجعه کرده است. یافته‌های اکو به قرار زیر است. کدام اقدام درمانی را توصیه می‌کنید؟

Left ventricular systolic function = 60 %

Normal RV size and function , Moderate MS

Mild MR , Moderate AS , Mild AI

Pulmunary artery pressure = 50mmHg

(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۶)

الف) سیلدنافیل و بوسنتان

ب) دیورتیک و ریواروکسابان

ج) بتابلوکر و وارفارین

د) جراحی AVR و MVR

درمان دارویی: در سال‌های اخیر، ۵ دسته دارویی برای درمان هیپرتانسیون شریان ریوی تائید شده‌اند. این داروها، **وازودیلاتورهای نیمه‌انتخابی** برای عروق ریوی بوده و برخی از آنها خاصیت **ضدمیتوز** نیز دارند.

۱- بیمارانی که به تست وازودیلاتور ریوی پاسخ مثبت داده و مبتلا به نارسایی شدید قلب راست نیستند، باید با **کلسیم بلوکرها** (معمولاً **نیفدیپین**) درمان شوند.

۲- در بیمارانی که خطر مرگ بالاست (کلاس عملکردی IV)، **انفوزیون وریدی مشتقات پروستاسیکلین** (مثل **اپوپروستنول**) اندیکاسیون دارد.

۳- در بیمارانی که PAH کمتر پیشرفته باشد (کلاس عملکردی II یا III)، ترکیب **مهارکننده‌های فسفودی‌استراز ۵ (مثل سیلدنافیل) و آنتاگونیست رسپتور آندوتلین** (مثل **بوسنتان**) توصیه می‌شود.

درمان‌های دارویی برای هیپرتانسیون شریان ریوی

دسته دارویی	نام دارو
آنتاگونیست‌های رسپتور آندوتلین	آمبریسنتان بوسنتان ماسیتنتان
مهارکننده‌های فسفودی‌استراز ۵	سیلدنافیل تادالافیل
مشتقات پروستاسیکلین	اپوپروستنول ایلوپروست ترپروستینیل
آگونیست رسپتور پروستاسیکلین	Selexipag
محرک گوانیلیل سیکلاز محلول	Riociguat

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۲)

(الف) ب ج د

۱۰- خانم ۳۶ ساله‌ای با تنگی‌نفس فعالیتی از ۶ ماه قبل مراجعه کرده است. عکس سینه، اسپیرومتری، اسکن پرفیوژن ریه و اکوکاردیوگرافی نرمال است. متوسط فشار شریان ریوی (mean PAP) بعد از تجویز اکسید نیتریک استنشاقی از 60 mmHg به 45 mmHg کاهش یافته است. جهت درمان این بیمار کدامیک از داروهای زیر را توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۸)

الف) دیلتیازم　　ب) لوزارتان
ج) بوسنتان　　د) آملودیپین

در هنگام کاتتریزاسیون، پاسخ‌دهی عروق ریوی به یک وازودیلاتور کوتاه‌اثر (مانند **اکسید نیتریک استنشاقی** یا **اپوپروستنول داخل وریدی**) باید ارزیابی شود. کاهش **حداقل ۱۰ mmHg** در مقدار mPAP و رسیدن آن به **کمتر از ۴۰ mmHg** بدون کاهش برون‌ده قلبی، نشان‌دهنده پاسخ مثبت به این تست می‌باشد. این دسته از بیماران، به خوبی با **کلسیم بلوکرها** درمان می‌شوند.

توضیح: در Case مورد نظر سئوال، فشار شریان ریوی در پاسخ به اکسید نیتریک استنشاقی ۱۵ mmHg کاهش یافته ولی به کمتر از ۴۰ mmHg نرسیده است، لذا به کلسیم بلوکرها پاسخ نمی‌دهد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۱)

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۱- در خانم ۲۳ ساله مبتلا به هیپرتانسیون شدید شریان ریوی با فانکشن کلاس ۴ که متعاقب مصرف اکسید نیتریک فشار شریان ریه به مقدار اندکی کاهش می‌یابد، کدام دارو در مرحله بعدی پیشنهاد می‌شود؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شهید بهشتی ـ تیر ۹۲)

الف) آملودیپین　　ب) اپوپروستنول
ج) سیلدنافیل　　د) بوسنتان

۱- در مبتلایان به هیپرتانسیون شریان ریوی **کلاس IV**، انفوزیون وریدی مشتقات پروستاسیکلین (مثل **اپوپروستنول**) اندیکاسیون دارد.

۲- چون فشار شریان ریوی به اکسید نیتریک پاسخ نداده است، کلسیم بلوکرها مؤثر نمی‌باشند.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

هیپرتانسیون ریوی ترومبوآمبولیک مزمن (CTEPH)

۱۲- خانم ۵۳ ساله با تنگی‌نفس فعالیتی پیشرونده از ۳ ماه قبل مراجعه کرده است. ۱۸ ماه قبل دچار ترومبوز وریدهای عمقی اندام تحتانی (مرتبط با استروژن) شده و بعد از ۶ ماه وارفارین را قطع کرده است. ۴ ماه قبل تحت آرتروپلاستی شانه قرار گرفته است. علائم حیاتی نرمال و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی در هوای اتاق ۸۹٪ است. در معاینه قلب، S2 بلند سمع می‌شود. رادیوگرافی قفسه صدری و سونوگرافی داپلر اندام تحتانی طبیعی است. در تست‌های ریوی فقط DLCO پائین دارد. اکوکاردیوگرافی فشار سیستولیک بطن راست را ۵۳ mmHg نشان می‌دهد. مناسب‌ترین اقدام تشخیصی کدام است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۱۴۰۱)*

الف) CT آنژیوگرافی ریه
ب) تکرار سونوگرافی داپلر
ج) اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن
د) پُلی‌سومنوگرافی

▣ هیپرتانسیون ریوی ترومبوآمبولیک مزمن (CTEPH)

● **تعریف:** CTEPH نوع خاصی از هیپرتانسیون ریوی است که در **گروه ۴** طبقه‌بندی WHO قرار می‌گیرد. در این اختلال، **آمبولی حاد ریه** به‌صورت **نسبی** یا **ناقص** درمان شده و آمبولی‌های باقیمانده دچار اُرگانیزاسیون مجدد و فیبروز می‌شوند.

● **اپیدمیولوژی:** این بیماری در ۴٪ مبتلایان به **آمبولی حاد ریه** رخ می‌دهد. با این وجود، تقریباً نیمی از مبتلایان به CTEPH، سابقه ترومبوآمبولی وریدی ندارند.

● **تشخیص:** برای تشخیص CTEPH، وجود **هیپرتانسیون پیش‌مویرگی** در کاتتریزاسیون قلب راست به همراه **ترومبوز** یا **آمبولی مزمن اُرگانیزه** پس از **۳ ماه** درمان ضدانعقادی مؤثر ضروری است.

نکته‌ای بسیار مهم: جهت تشخیص هیپرتانسیون ریوی ترومبوآمبولیک مزمن حتماً باید **اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن** انجام شود **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

● **درمان**

۱- برخلاف سایر انواع هیپرتانسیون ریوی، درمان اصلی CTEPH، **جراحی (اندآرترکتومی ریوی)** است. جراحی معمولاً علاج‌بخش است.

۲- اگر جراحی امکان‌پذیر نباشد، درمان دارویی با **وازودیلاتورهای ریوی** (به‌خصوص **Riociguat**) مؤثر است.

۳- **آنژیوپلاستی شریان ریوی با بالون** یک روش درمانی جدید برای بیمارانی است که جراحی در آنها امکان‌پذیر نیست. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۲)*

الف ب **ج** د

۱۳- خانم ۳۵ ساله با تشخیص هیپرتانسیون پولمونر از طرف کاردیولوژیست ارجاع شده است. سابقه آپنه و چاقی گردنی ندارد. سابقه علائم تنفسی و قلبی را نمی‌دهد. ادم اندام تحتانی دوطرفه دارد و معاینات ریه، اسپیرومتری و HRCT طبیعی می‌باشد. کدامیک از اقدامات زیر در تشخیص علت بیماری کمک‌کننده است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران ـ تیر ۹۵)

الف) پالس اُکسی‌متری شبانه

ب) DLCO

ج) اسکن پرفیوژن - ونتیلاسیون

د) پُلی‌سومنوگرافی

به پاسخ سئوال ۱۲ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

۱۴- خانم ۶۸ ساله با تشخیص هیپرتانسیون پولمونر تحت بررسی قرار می‌گیرد و در نهایت تشخیص ترومبوآمبولی مزمن ریوی برای بیمار گذاشته می‌شود. در مورد درمان این بیمار کدام جمله صحیح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز ـ تیر ۹۳)

الف) رواسکولاریزاسیون و کارگذاری استنت در شریان پولمونری

ب) ترومبولیتیک طی ۲ هفته اوّل مؤثر است.

ج) Bivalirudin باید مادام‌العمر دریافت کند.

د) اندآرترکتومی شریان پولمونر

درمان اصلی هیپرتانسیون ریوی ترومبوآمبولیک مزمن، **جراحی (اندآرترکتومی ریوی)** است.

الف ب ج **د**

Follow up

۱ در هنگام کاتتریزاسیون، پاسخ‌دهی عروق ریوی به یک وازودیلاتور کوتاه‌اثر (مانند **اکسید نیتریک استنشاقی یا اپوپروستنول داخل وریدی**) نیز باید ارزیابی شود. کاهش حداقل **10 mmHg** در مقدار mPAP و رسیدن آن به **کمتر از 40 mmHg** بدون کاهش برون‌ده قلبی، نشان‌دهنده پاسخ مثبت به این تست است. این گروه از بیماران به خوبی با **کلسیم بلوکرها** درمان می‌شوند **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۲ بیمارانی که به تست وازودیلاتوری پاسخ مثبت داده و مبتلا به نارسایی شدید قلب راست نیستند، باید **با کلسیم بلوکرها (معمولاً نیفدیپین)** درمان شوند.

۳ در بیماران مبتلا به هیپرتانسیون شریان ریوی **کلاس IV** از **انفوزیون وریدی مشتقات پروستاسیکلین (مثل اپوپروستنول)** برای درمان استفاده می‌شود.

۴ در هیپرتانسیون شریان ریوی کلاس II یا III از ترکیب **مهارکننده فسفودی‌استراز ۵ (مثل سیلدنافیل)** و **آنتاگونیست رسپتور آندوتلین (مثل بوسنتان)** برای درمان استفاده می‌شود.

۵ نکات مهم در **هیپرتانسیون ریوی ترومبوآمبولیک مزمن (CTEPH)**، عبارتند از:

الف) در این بیماران معمولاً در گذشته **آمبولی ریه حاد** رخ داده ولی به صورت **نسبی** یا **ناقص** درمان شده‌اند.

ب) روش تشخیصی انتخابی آن **اسکن ونتیلاسیون - پرفیوژن** است **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

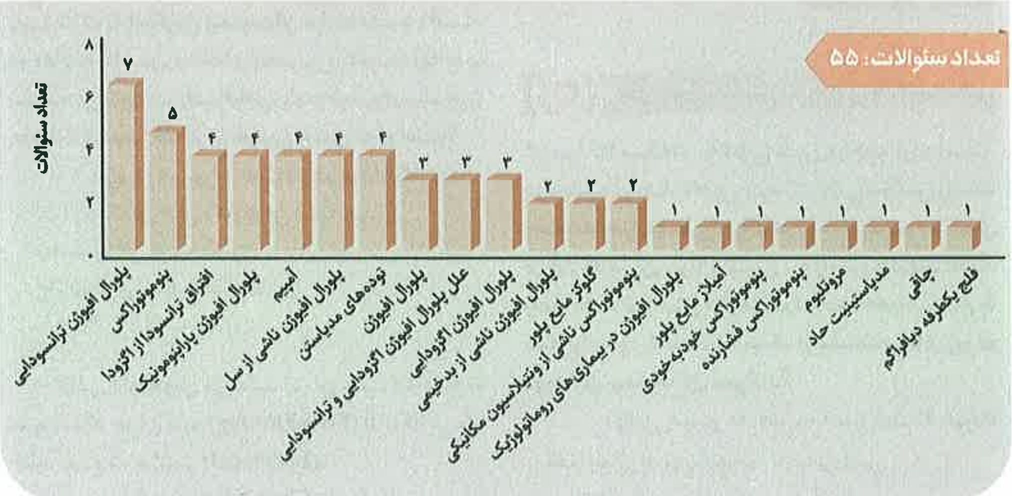
ج) درمان اصلی آن **جراحی اندآرترکتومی ریوی** است.

یادداشت:

اختلالات پلور، مدیاستن و دیواره قفسه سینه

۹

Preview



پلورال افیوژن

۱- بیماری با درد پلورتیک سمت چپ مراجعه نموده است. در رادیوگرافی زاویه کوستوفرنیک محو شده است و Meniscus Sign دیده می‌شود. جهت تعیین آزاد بودن مایع در پلور کدامیک از روش‌های زیر را توصیه نمی‌کنید؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ اردیبهشت ۹۷)*

الف) رادیوگرافی قفسه صدری AP

ب) سونوگرافی

ج) رادیوگرافی خوابیده به سمت مخالف

د) رادیوگرافی خوابیده به سمت ضایعه

پلورال افیوژن

▣ **تعریف:** به تجمع مایع داخل فضای پلور، پلورال افیوژن گفته می‌شود.

▣ **تشخیص**

● **CXR**: پلورال افیوژن معمولاً در CXR تشخیص داده می‌شود. حجم مایع در فضای پلور باید **بیشتر از ۲۵۰ ml** باشد تا در CXR دیده شود.

۱- در صورت وجود افیوژن، **زاویه کوستوفرنیک در گرافی خلفی ـ قدامی (PA)** محو می‌شود.

۲- در **گرافی لترال** یک **هلال مایع (Fluid meniscus)** در **خلف** دیده می‌شود (**نکته سئوال در شرح حال**).

۳- گاهی اوقات مایع می‌تواند در **فیشرهای مینور یا ماژور** تجمع یابد.

۴- بالا آمدن دیافراگم یا تغییر حاشیه دیافراگم در گرافی PA به نفع **افیوژن ساب‌پولمونیک** است. در این حالت شکل کلی دیافراگم حفظ شده و زاویه کوستوفرنیک محو نمی‌شود (**بسیار مهم**).

۵- **گرافی دکوبیتوس** می‌تواند نشان دهد که مایع به صورت آزاد جریان دارد **(Free-Flowing)** یا اینکه در یک حفره جمع شده است **(Loculated)** (**گزینه ج و د**).

● **سونوگرافی**: سونوگرافی قابلیت تشخیص مقادیر

کوچک پلورال افیوژن که در CXR نشان داده نمی‌شود را دارد. حساسیت و اختصاصی بودن سونوگرافی در تشخیص پلورال افیوژن مشابه CXR است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۴)

الف ب ج د

۲- آقای ۲۸ ساله‌ای با درد پلورتیک سمت چپ همراه با تب و سرفه به اسکرین بیمارستان مراجعه نموده است. در معاینه، کاهش صداهای تنفسی در قاعده ریه چپ شنیده می‌شود. در رادیوگرافی، زاویه کوستوفرنیک چپ محو شده است. اقدام تشخیصی بعدی کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) رادیوگرافی لترال دکوبیتوس قفسه صدری

ب) سونوگرافی قفسه صدری

ج) رادیوگرافی لترال قفسه صدری

د) CT-Scan قفسه صدری

۱- **گرافی دکوبیتوس** می‌تواند نشان دهد که مایع به صورت **آزاد** جریان دارد **(Free-Flowing)** یا اینکه در یک حفره جمع شده است **(Loculated)**.

۲- پس از آنکه در Chest X Ray، پلورال افیوژن دیده شد، قدم بعدی گرفتن **X-Ray دکوبیتوس** است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۴)

الف ب ج د

۳- خانم ۵۵ ساله‌ای با سابقه کانسر پستان ۳ سال قبل، اخیراً با تنگی نفس فعالیتی مراجعه کرده است. در معاینه ریوی، کاهش صدای تنفسی در قاعده همی‌توراکس راست و در رادیوگرافی قفسه‌سینه، لنفادنوپاتی ناف ریه راست، درگیری Interstitial و پلورال افیوژن متوسط در سمت راست دارد. اوّلین اقدام تشخیصی کدام است؟

(پرانترنی ـ مرداد ۸۸)

الف) بیوپسی باز ریه

ب) توراکوسنتز و سیتولوژی مایع پلور

ج) بیوپسی ترانس‌برونکیال ریه (TBLB)

د) بیوپسی بسته پلور

▣ **توراکوسنتز:** توراکوسنتز روشی است که در آن مایع از فضای پلور آسپیره می‌گردد. می‌توان از **سونوگرافی** یا **CT-Scan** جهت هدایت کاتتر توراکوسنتز به داخل تجمع مایع و کاهش عوارض ناشی از آن استفاده کرد. با استفاده از **آنالیز مایع پلور** می‌توان به تشخیص قطعی رسید و یا سایر بیماری‌ها مثلاً عفونت‌ها را Rule out نمود. تقسیم‌بندی پلورال افیوژن به ترانسودا و اگزودا به تشخیص کمک می‌کند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۴)

الف ب ج د

علل پلورال افیوژن اگزودایی و ترانسودایی

۴- مرد ۳۵ ساله‌ای با تنگی نفس مراجعه کرده است. در معاینه ریه‌ها، کاهش صدا در همی‌توراکس راست وجود دارد. از بیمار رادیوگرافی قفسه‌سینه به عمل می‌آید که در آن پلورال افیوژن ریه راست مشهود است. بیمار تحت توراسنتز قرار می‌گیرد و مشخصات مایع به نفع ترانسودا است؛ کدامیک از تشخیص‌های زیر در مورد این بیمار صدق نمی‌کند؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) پلورال افیوژن ثانویه به نارسایی قلبی

ب) پلورال افیوژن ثانویه به سیروز کبدی

ج) پلورال افیوژن ثانویه به عفونت ریوی

د) پلورال افیوژن ثانویه به کاتتر دیالیز صفاقی

به جدول علل پلورال افیوژن در صفحه بعد مراجعه شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۵)

الف ب ج د

۵- بیماری به‌علت پلورال افیوژن اگزوداتیو با ارجحیت لنفوسیت تحت بررسی می‌باشد. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۱)

الف) بدخیمی

ب) نارسایی قلبی

ج) سیروز کبدی

د) سندرم نفروتیک

به پاسخ سئوال ۴ مراجعه شود.

الف ب ج د

۶- کدامیک از بیماری‌های زیر از علل پلورال افیوژن اگزوداتیو است؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۱)

علل پلورال افیوژن (مربوط به سئوال ۴)

ترانسودایی	اگزودایی
آسیت	آزبستوز
سیروز	شیلوتوراکس
نارسایی احتقانی قلب	بیماری‌های کلاژن واسکولر
هیپوآلبومینمی	عوارض جراحی شکم
سوءتغذیه	سندرم درسلر (انفارکتوس میوکارد، کاردیوتومی)
سندرم نفروتیک	لوپوس دارویی
دیالیز صفاقی	آمپیم
	هموتوراکس
	عفونت
	اختلالات پاتولوژیک داخل شکم (آبسه)
	بدخیمی (کانسر اوّلیه ریه، لنفوم، کانسر متابولیک)
	لنف ادم
	سندرم Meigs (تومور خوش‌خیم تخمدان)
	میکزدم
	پانکراتیت
	علل پاراپنومونیک (پنومونی، آبسه ریه، برونشکتازی)
	آمبولی و انفارکتوس ریه
	آرتریت روماتوئید (پلورزی)
	پارگی مری
	آبسه زیر دیافراگم
	لوپوس
	تروما
	اورمی
	یورینوتوراکس
	سایر علل

الف) سیروز کبدی
ب) دیالیز صفاقی
ج) نارسایی قلبی
د) آزبستوز

به پاسخ سئوال ۴ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

افتراق ترانسودا از اگزودا

۷- اندازه‌گیری کدامیک از موارد زیر به افتراق پلورال افیوژن ترانسودا از اگزودا کمکی نمی‌کند؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) مقدار مطلق LDH مایع پلور
ب) نسبت پروتئین مایع پلور به سرم
ج) نسبت LDH مایع پلور به سرم
د) مقدار مطلق pH مایع پلور

افتراق پلورال افیوژن اگزودایی و ترانسودایی

	اگزودا	ترانسودا
▣ نسبت پروتئین مایع پلور به سرم	بیشتر از ۰/۵	کمتر از ۰/۵
▣ LDH مایع پلور	بیشتر از $\frac{2}{3}$ Upper limit of normal	کمتر از $\frac{2}{3}$ Upper limit of normal
▣ نسبت LDH مایع پلور به سرم	بیشتر از ۰/۶	کمتر از ۰/۶

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۵)

الف ب ج **د**

۸- آقای ۶۷ ساله به علت تنگی‌نفس بررسی شده است. در گرافی، پلورال افیوژن سمت راست دیده می‌شود. کدام خصوصیت زیر نشان‌دهنده مایع ناشی از افزایش فشار هیدروستاتیک است؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) Pleural fluid Pr/Serum Pr < 0.5gr/dl
ب) Pleural fluid protein > 3 g/dl
ج) Pleural fluid pH < 7.2
د) Pleural fluid LDH > 2/3 upper normal limit

افیوژن‌هایی که در اثر **تغییر در نیروهای اُنکوتیک و هیدرواستاتیک** ایجاد می‌شوند، غالباً دارای **مقادیر اندکی پروتئین** می‌باشند و **ترانسودا** نام دارند؛ همچنین به پاسخ سئوال ۷ مراجعه شود.

الف ب ج د

۹- آقای ۷۰ ساله به‌علت تنگی‌نفس و پلورال افیوژن تحت بررسی و آنالیز مایع پلور قرار گرفته است که به شرح زیر است:

مایع پلور: LDH = 200 IU/L , Pro = 2.1 gr/dl
خون همزمان: LDH = 480 IU/L , Pro = 6.5 gr/dl

علت پلورال افیوژن وی کدامیک می‌باشد؟

(پرانترنی ـ اسفند ۹۹)

الف) سل مایع پلور

ب) بدخیمی

ج) نارسایی قلب

د) پنومونی (افیوژن پاراپنومونیک)

با توجه به جدول افتراق پلورال افیوژن اگزودایی و ترانسودایی در Case مورد نظر سئوال:

۱- نسبت پروتئین مایع پلور به سرم($\frac{۲/۱}{۶/۵}$)**کمتر از** ۰/۵ است.

۲- نسبت LDH مایع پلور به سرم($\frac{۲۰۰}{۴۸۰}$) **کمتر از** ۰/۶ است.

۳- پلورال افیوژن بیمار، **ترانسودایی** است.

۴- شایع‌ترین علت پلورال افیوژن ترانسودایی، **نارسایی قلب** است.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۰- خانم ۳۵ ساله با تنگی نفس مراجعه نموده است. در معاینه کاهش صدا در نیمه تحتانی ریه چپ دارد. در رادیوگرافی قفسه‌سینه، پلورال افیوژن گزارش شده است. در آسپیراسیون مایع پلور، نسبت پروتئین پلور به پلاسما ۰/۳ و نسبت LDH پلور به پلاسما ۰/۴ می‌باشد؛ کدامیک از موارد زیر محتمل‌تر است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۹۵)

الف) پنومونی | ب) بیماری لوپوس

ج) سیروز کبد | د) آمبولی ریه

پلورال افیوژن بیمار **ترانسودایی** است. **سیروز** یکی از علل پلورال افیوژن ترانسودایی می‌باشد.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

پلورال افیوژن ترانسودایی

۱۱- آقای ۵۵ ساله با سابقه دیابت به دلیل تنگی نفس فعالیتی مراجعه کرده است. در گرافی قفسه‌سینه، پلورال افیوژن سمت راست داشته که در توراسنتز: پروتئین سرم = 6.5، LDH سرم = 330، پروتئین مایع پلور = 2.5، LDH پلور = 177 و در CBC: Poly=35%، WBC= 500 و Lymph= 65% گزارش شده است. توصیه مناسب بعدی کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۳ کشوری [دانشگاه همدان و کرمانشاه])

الف) توراسنتز مجدد و ارسال جهت سیتولوژی

ب) شروع درمان ضد سل

ج) ارجاع جهت بیوپسی ریه

د) شروع درمان با دیورتیک

▣ **تشخیص نوع پلورال افیوژن**

۱- نسبت پروتئین مایع پلور به سرم در پلورال افیوژن اگزودایی بیشتر از ۰/۵ و در ترانسودایی کمتر از ۰/۵ می‌باشد. لذا در Case مورد نظر سئوال خواهیم داشت:

$$\frac{۲/۵}{۶/۵} = ۰/۳۸$$

۲- نسبت LDH مایع پلور به سرم در پلورال افیوژن اگزودایی بیشتر از ۰/۶ و در ترانسودایی کمتر از ۰/۶ است. لذا در Case مورد نظر سئوال خواهیم داشت:

$$\frac{۱۷۷}{۳۳۰} = ۰/۵۳$$

بنابراین مایع، **ترانسودایی** است.

▣ **نارسایی قلب:** شایع‌ترین علت پلورال افیوژن ترانسودایی، **نارسایی احتقانی قلب** است. در نارسایی قلب، افیوژن غالباً **دوطرفه** است. اگر افیوژن یک‌طرفه باشد در بیشتر مواقع **همی‌توراکس راست** را درگیر می‌کند. افیوژن ناشی از نارسایی قلب، در اغلب موارد مربوط به **اختلال عملکرد سمت چپ قلب** است.

توضیح: بنابراین چون نارسایی قلب مطرح می‌شود، شروع درمان با **دیورتیک** منطقی است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۵)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۱۲- آقای ۶۵ ساله با تنگی نفس فعالیتی از حدود یک ماه قبل مراجعه کرده است. در گرافی قفسه‌سینه، پلورال افیوژن دوطرفه با ارجحیت در سمت راست دارد. در آنالیز مایع پلور:

WBC = 100 (Neut = 25% , Lymph = 70%)

Pr = 1.5 , LDH = 150 IU/l

و در خون همزمان Pr = 5.5 و LDH = 420 گزارش شده است؛ اقدام مناسب بعدی کدام است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۹۷)

الف) CT-Scan ریه
ب) بیوپسی پلور
ج) اسکن پرفیوژن
د) اکوکاردیوگرافی

۱- مشخصات مایع پلور، **ترانسودایی** به قرار زیر است:
الف) نسبت پروتئین مایع پلور به سرم کمتر از ۰/۵ است، لذا در این Case خواهیم داشت:
۱/۵ ÷ ۵/۵ = ۰/۲۷
ب) نسبت LDH مایع پلور به سرم کمتر از ۰/۶ می‌باشد، لذا در این Case خواهیم داشت:
۱۵۰ ÷ ۴۲۰ = ۰/۳۵
لذا مشخص گردید که پلورال افیوژن بیمار از نوع **ترانسودا** است.
۲- شایع‌ترین علت پلورال افیوژن ترانسودایی، **نارسایی احتقانی قلب** است.
توضیح: لذا چون به **نارسایی قلب** مشکوک می‌شویم، بهترین اقدام **اکوکاردیوگرافی** است.
(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۵)

الف ب ج **د**

۱۳- خانم ۵۶ ساله با سابقه دیابت به علت تنگی نفس مراجعه کرده است. در گرافی قفسه‌سینه، پلورال افیوژن رؤیت شده که تحت توراکوسنتز قرار گرفته است. آنالیز مایع به شرح زیر است:

Pleural LDH = 150 , Protein = 1 mg/dl
Serum LDH = 300 , Protein = 3 mg/dl

کدامیک از موارد زیر می‌تواند علت پلورال افیوژن در این بیمار باشد؟
(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) سندرم نفروتیک
ب) لوپوس
ج) آمپیم
د) کانسر ریه

۱- نسبت پروتئین مایع پلور به سرم در پلورال افیوژن اگزودایی بیشتر از ۰/۵ و در ترانسودایی کمتر از ۰/۵ می‌باشد. لذا در Case مورد نظر سئوال خواهیم داشت:
$\frac{۱}{۳}$ = ۰/۳۳
۲- نسبت LDH مایع پلور به سرم در پلورال افیوژن اگزودایی بیشتر از ۰/۶ و در ترانسودایی کمتر از ۰/۶ است. لذا در Case مورد نظر سئوال خواهیم داشت:
$\frac{۱۵۰}{۳۰۰}$ = ۰/۵

بنابراین مایع، **ترانسودایی** است. **سندرم نفروتیک** موجب **پلورال افیوژن ترانسودایی** می‌شود.
(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۵)

الف ب ج د

۱۴- مرد ۶۵ ساله به دلیل تنگی‌نفس مراجعه کرده است. در گرافی سینه انجام شده، مایع پلور خفیف تا متوسط دوطرفه دارد. در بررسی مایع پلور:
۰/۴ = نسبت پروتئین مایع پلور به سرم
۰/۵ = نسبت LDH مایع پلور به سرم
کدامیک در مایع پلور ایشان مورد انتظار است؟
(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) pH=7
ب) Glucose=20mg/dl
ج) Albumin=1.5g/dl
د) Malignant cells

گاهی ممکن است در بیماران مبتلا به **هیپوآلبومینمی**، فشار اُنکوتیک میکروواسکولر به اندازه‌ای **کاهش** یابد که موجب تجمع مایع در فضای پلور گردد. هیپوآلبومینمی سبب پلورال افیوژن **ترانسودایی** می‌شود.
توجه: میزان آلبومین طبیعی بین **3/5-5/5 gr/dl** است.
توجه: مایع پلور در Case مورد نظر سئوال **ترانسودا** می‌باشد.
(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۵)

الف ب **ج** د

۱۵- مرد ۶۰ ساله دچار نارسایی قلب چپ و پلورال افیوژن در CCU بستری است. اندیکاسیون توراکوسنتز شامل تمام موارد زیر است بجز:
(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) پلورال افیوژن یک‌طرفه سمت چپ
ب) تب
ج) هیپوکسی ۸۵٪
د) توده همراه پلورال افیوژن

اندیکاسیون‌های توراکوسنتز در پلورال افیوژن ترانسودایی: شایع‌ترین علت پلورال افیوژن ترانسودایی، نارسایی بطن چپ است، در صورت وجود موارد زیر توراکوسنتز باید انجام شود (**۱۰۰٪ امتحانی**):
۱- وجود **تب** یا **درد پلورتیک قفسه‌سینه**

۲- اگر پلورال افیوژن **دوطرفه نباشد** یا اندازه آن قابل مقایسه نباشد (**غیرمتقارن بودن پلورال افیوژن در دوطرف**)

نکته: در بیماران مبتلا به **سیروز**، پلورال افیوژن غالباً در **سمت راست** است.

نکته: افیوژن‌های ترانسودایی غالباً **کوچک تا متوسط** بوده و به ندرت برای رفع علائم نیاز به درناژ دارند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۵)

الف ب **ج** د

۱۶- بیماری با سابقه CHF به دلیل تنگی‌نفس و پلورال افیوژن مراجعه کرده است. در صورت وجود کدامیک از موارد زیر بررسی تشخیصی مایع پلور باید صورت پذیرد؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ ـ قطب ۳ کشوری [دانشگاه همدان و کرمانشاه])

الف) تنگی‌نفس شدید

ب) درد پلورتیک قفسه‌سینه

ج) دوطرفه بودن مایع

د) متقارن بودن سطح مایع دوطرف

به پاسخ سئوال ۱۵ مراجعه شود.

الف **ب** ج د

۱۷- مرد ۷۰ ساله دیابتی به علت تنگی‌نفس فعالیتی، تب و سرفه بستری شده است. در CXR، پلورال افیوژن دوطرفه متوسط متقارن دیده می‌شود. در اکوکاردیوگرافی، EF = 30٪ گزارش شده است؛ اقدام تشخیصی مناسب کدام است؟ *(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۰)*

الف) توراکوسنتز تشخیصی

ب) CT آنژیوگرافی ریه

ج) سنجش NT-pro BNP پلور

د) سونوگرافی پلور

Case مورد نظر به علت ابتلا به نارسایی قلب (EF = 30٪)، دچار پلورال افیوژن ترانسودایی گردیده است. یکی از اندیکاسیون‌های توراکوسنتز در پلورال افیوژن ترانسودایی، **تب** است. همچنین به پاسخ سئوال ۱۵ مراجعه شود.

الف ب ج د

پلورال افیوژن اگزودایی

۱۸- آقای ۶۰ ساله به‌دلیل پلورال افیوژن یک‌طرفه تحت توراکوسنتز تشخیصی قرار گرفته است؛ کدامیک از معیارهای زیر می‌تواند به نفع افیوژن اگزوداتیو باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) نسبت پروتئین مایع به سرم کمتر از ۰/۵

ب) نسبت LDH مایع به سرم کمتر از ۰/۶

ج) سطح کلسترول مایع بیش از 45 mg/dl

د) سطح تری‌گلیسرید مایع کمتر از 110 mg/dl

معیارهای تشخیصی پلورال افیوژن اگزودایی

۱- نسبت پروتئین مایع پلور به سرم بیشتر از ۰/۵ باشد.

۲- نسبت LDH مایع پلور به سرم بیشتر از ۰/۶ باشد.

۳- LDH مایع پلور بیشتر از $\frac{2}{3}$ Upper limit of normal باشد.

وقتی هر ۳ معیار وجود داشته باشد، با حساسیت، ویژگی و ارزش پیشگویی‌کننده مثبت بیش از ۹۸٪، مایع اگزودا است.

نکته: اندازه‌گیری **کلسترول مایع پلور** نیز ممکن است در افتراق اگزودا از ترانسودا کمک‌کننده باشد. **کلسترول بیشتر از 45 mg/dl** مطرح‌کننده **پلورال افیوژن اگزودایی** است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۶)*

الف ب **ج** د

۱۹- خانم ۵۰ ساله با سابقه آرتریت روماتوئید از ۷ سال قبل تحت درمان با پردنیزولون، کلروکین و متوترکسات بوده است و با درد قفسه‌سینه و تنگی نفس مراجعه کرده است. بررسی‌های قلبی طبیعی می‌باشد. در گرافی ساده قفسه‌سینه، افیوژن مختصر دوطرفه پلور دیده می‌شود. با توجه به بیماری زمینه‌ای، کدامیک از یافته‌های آزمایشگاهی زیر در آنالیز مایع پلور این بیمار، احتمال کمتری دارد؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) نوتروفیل بالا — ب) پروتئین بالا

ج) گلوکز پائین — د) LDH پائین

آرتریت روماتوئید موجب **پلورال افیوژن اگزودایی** می‌شود. در پلورال افیوژن اگزودایی، LDH مایع پلور **بیشتر از $\frac{2}{3}$ Upper limit نرمال** است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۶)*

الف ب ج **د**

۲۰- بیماری به‌دلیل پلورال افیوژن تحت توراکوسنتز تشخیصی قرار گرفته است. در آزمایش مایع پلور، پروتئین ۴ گرم در دسی‌لیتر و LDH= 300 دارد. پروتئین همزمان خون ۶ گرم در دسی‌لیتر و LDH=250 می‌باشد. کدام تشخیص محتمل‌تر است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۹)*

الف) نارسایی احتقانی قلب

ب) بدخیمی

ج) سیروز کبدی

د) دیالیز صفاقی

۱- در Case مورد نظر سئوال یافته‌های زیر به نفع پلورال افیوژن اگزودایی است:

الف) نسبت پروتئین مایع پلور به سرم بیشتر از ۰/۵

$\frac{۴}{۶}$ = ۰/۶۶

ب) نسبت LDH مایع پلور به سرم بیشتر از ۰/۶

$\frac{۳۰۰}{۲۵۰}$ = ۱/۲

۲- بدخیمی موجب پلورال افیوژن اگزودایی می‌شود.

الف ● ب ● ج ● د

Follow up

۱ **گرافی دکوبیتوس** می‌تواند نشان دهد که مایع به صورت آزاد جریان دارد **(Free-Flowing)** یا اینکه در یک حفره جمع شده است **(Loculated)**.

۲ مشخصات پلورال افیوژن **اگزودایی**، عبارتند از:

الف) نسبت پروتئین مایع پلور به سرم بیشتر از ۰/۵

ب) LDH بیشتر از $\frac{۲}{۳}$ Upper limit

ج) نسبت LDH مایع پلور به سرم بیشتر از ۰/۶

۳ سطح کلسترول **بالاتر از mg/dl ۴۵** در مایع پلور مطرح‌کننده پلورال افیوژن اگزودایی است.

۴ مشخصات پلورال افیوژن **ترانسودایی**، عبارتند از:

الف) نسبت پروتئین مایع پلور به سرم کمتر از ۰/۵

ب) LDH کمتر از $\frac{۲}{۳}$ Upper limit

ج) نسبت LDH مایع پلور به سرم کمتر از ۰/۶

۵ شایع‌ترین علت پلورال افیوژن ترانسودایی، **نارسایی احتقانی قلب** است. در نارسایی قلب، افیوژن غالباً **دوطرفه** است.

۶ در صورت وجود موارد زیر در پلورال افیوژن ترانسودایی باید **توراکوسنتز** انجام شود:

الف) وجود تب یا درد پلورتیک قفسه‌سینه

ب) اگر پلورال افیوژن **دوطرفه نباشد** یا اندازه آن قابل مقایسه نباشد (**غیرمتقارن بودن پلورال افیوژن** در دوطرف)

پلورال افیوژن پاراپنومونیک

۲۱- کدامیک از موارد زیر از معیارهای پلورال افیوژن پاراپنومونیک عارضه‌دار می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۶ ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) pH مایع پلور کمتر از ۷/۲

ب) گلوکز مایع پلور بیشتر از ۱۰۰ mg/dl

ج) وجود بیش از ۵ g/dl پروتئین در مایع پلور

د) خروج بیش از ۵۰۰ cc مایع پلور هنگام توراکوسنتز

▣ پلورال افیوژن پاراپنومونیک

● **اتیولوژی:** پلورال افیوژن پاراپنومونیک در بیماران مبتلا به **پنومونی باکتریال** رخ می‌دهد و به ۲ دسته عارضه‌دار و غیرعارضه‌دار تقسیم می‌شود.

● **پلورال افیوژن پاراپنومونیک غیرعارضه‌دار:** این نوع افیوژن به درناژ نیاز نداشته و با درمان آنتی‌بیوتیکی پنومونی زمینه‌ای به تنهایی درمان می‌شود. مشخصات پلورال افیوژن پاراپنومونیک غیرعارضه‌دار، عبارتند از:

۱- pH مایع پلور بیشتر از ۷/۳

۲- گلوکز مایع پلور بیشتر از ۶۰ mg/dL

۳- LDH مایع پلور کمتر از ۱۰۰۰ IU/L

● **پلورال افیوژن پاراپنومونیک عارضه‌دار:** این نوع افیوژن به درمان آنتی‌بیوتیکی تنها پاسخ نمی‌دهد و باید جهت جلوگیری از ایجاد آمپیم، **درناژ** گردد.

نکته‌ای بسیار مهم: pH مایع پلور کمتر از ۷/۲ غالباً مطرح‌کننده **پلورال افیوژن عارضه‌دار** است؛ البته این یافته برای عفونت اختصاصی نیست و ممکن است کاهش pH به علت **بدخیمی، آرتریت روماتوئید** یا **تروما همراه با پارگی مری** باشد.

نکته‌ای بسیار مهم: وجود **چرک** یا **باکتری** در رنگ‌آمیزی گرم یا کشت مایع پلور به نفع **آمپیم** بوده و به **درناژ فوری** نیاز دارد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۶)*

الف ● ب ● ج ● د

۲۲- آقای ۶۰ ساله با سابقه ۶ ساعته تب و لرز تکان‌دهنده و سرفه خلط‌دار چرکی، در معاینه PR= 110/min، RR= 28/min، T= 38.5، BP= 150/90، ماتیته در دق قاعده ریه راست و کراکل در قسمت میانی ریه راست دارد. در گرافی سینه، مایع بیش از نصف فضای پلور راست را اشغال کرده و در Tap مایع:

WBC = 18000 (PMN=87٪) , Pr = 4.5 gr/dl

LDH = 1000IU/L , pH = 7.2 , Glucose = 50 mg/dl

مناسب‌ترین اقدام بعد از شروع آنتی‌بیوتیک کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ - قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) بستری در بخش و تعبیه Chest tube

ب) بستری در بخش و انجام توراکوسکوپی

ج) بستری در ICU و ادامه درمان

د) بستری در بخش و انجام گرافی سینه ۴۸ ساعت بعد

در Case مورد نظر سئوال pH مایع پلور کمتر از ۷/۳، **گلوکز کمتر از ۶۰ و LDH برابر با ۱۰۰۰** است؛ لذا پلورال افیوژن پاراپنومونیک، **عارضه‌دار** می‌باشد. این نوع افیوژن را حتماً باید **درناژ** نمود (به کمک Chest tube). همچنین به پاسخ سئوال ۲۱ مراجعه شود.

(الف) ب ج د

۲۳- در مرد ۳۶ ساله با درد پلورتیک چپ توراسنتز مایع پلور انجام می‌شود. مایع زردرنگ با مشخصات زیر تخلیه می‌شود:

pH = 7.1 , Protein = 3.5 g/dL , LDH = 1700 IU/L

Sugar = 30 mg/dL

WBC = 4000 (Neutrophil = 90٪, Lymp = 10٪)

ضمناً پروتئین همزمان سرم 4.7 g/dL و LDH همزمان سرم 160 IU/L است. کدام اقدام زیر توصیه می‌شود؟

(دستیاری - اردیبهشت ۱۴۰۱)

الف) توراکوسکوپی تشخیصی

ب) اندازه‌گیری آدنوزین دی‌آمیناز (ADA)

ج) تجویز انوکساپارین و سپس وارفارین

د) درمان آنتی‌بیوتیکی به همراه درناژ پلور

۱- در Case مورد نظر سئوال، یافته‌هایی که به نفع **پلورال افیوژن پاراپنومونیک عارضه‌دار** هستند، عبارتند از:

الف) pH مایع پلور کمتر از ۷/۲

ب) LDH مایع پلور بیشتر از ۱۰۰۰

ج) گلوکز مایع پلور کمتر از ۶۰ mg/dL

۲- پلورال افیوژن پاراپنومونیک عارضه‌دار به درمان آنتی‌بیوتیکی تنها پاسخ نمی‌دهد و باید **درناژ** هم انجام شود.

الف ب ج (د)

۲۴- از خانم ۷۲ ساله‌ای با سابقه بیماری ایسکمیک قلبی که به علت تشدید تنگی‌نفس به اورژانس آورده شده‌اند عکس ریه پرتابل در وضعیت نشسته به عمل آمده است. پلورال افیوژن قابل توجه دوطرفه با ارجحیت در سمت چپ دیده شد. جواب توراسنتز مایع پلور به شرح زیر است:

Glucose = 10mg/dl , Protein = 3.61g/dl

LDH = 1200 IU/L

WBC = 11000 (85 ٪ PMN)

پروتئین و LDH همزمان خون به ترتیب 5.2 g/dl و 457 IU/L است. کدام اقدام درخصوص این بیمار صحیح نیست؟

(پرانترنی - شهریور ۱۴۰۰)

الف) تجویز آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف

ب) تعبیه چست تیوب

ج) مشاوره اورژانس جراحی توراکس جهت VATS

د) تجویز هپارین پروفیلاکتیک

۱- در Case مورد نظر سئوال، یافته‌های زیر به نفع پلورال افیوژن پاراپنومونیک عارضه‌دار است:

الف) گلوکز مایع پلور کمتر از ۶۰ mg/dL

ب) LDH مایع پلور بیشتر از ۱۰۰۰

۲- درمان افیوژن پاراپنومونیک عارضه‌دار به قرار زیر است:

الف) تجویز آنتی‌بیوتیک

ب) درناژ به کمک Chest tube

ج) تزریق مواد فیبرولیتیک و DNase به داخل پلور می‌تواند به تخلیه کامل پلورال افیوژن عفونی کمک نماید.

د) ممکن است **در نهایت** برای درمان پلورال افیوژن عارضه‌دار نیاز به جراحی و دکورتیکاسیون ریه باشد.

(گایدلاین ریه - صفحه ۸۶)

الف ب (ج) د

آمپیم

۲۵- مرد ۳۹ ساله‌ای با سرفه و تب و خلط از ۵ روز پیش مراجعه کرده است. در معاینه، RR= 30 ،PR= 90، BP= 110/80 و در سمع ریه کاهش صداهای ریوی و ماتیته در دق در قاعده ریه چپ دارد. در CXR انجام شده انفیلتراسیون پارانشیمال در ریه چپ به همراه پلورال افیوژن تا حدود یک‌سوم تحتانی ریه را دارد. در بررسی اسمیر مایع پلور از نظر باکتری مثبت است. اقدام درمانی مناسب کدام است؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۹۹)*

الف) آنتی‌بیوتیک درمانی با دوز بالا

ب) آنتی‌بیوتیک درمانی + درناژ کامل مایع

ج) آنتی‌بیوتیک درمانی + پلوردز

د) آنتی‌بیوتیک درمانی + اینتوباسیون تراشه و تهویه مکانیکی

▣ **آمپیم:** اگر از داخل فضای پلور **چرک** آسپیره شود، یا کشت یا **رنگ‌آمیزی گرم مایع پلور** از نظر **باکتری** مثبت باشد، مطرح‌کننده آمپیم بوده و به **درناژ فوری** نیاز دارد.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۲۶- بیماری با تشخیص پنومونی و به علت وجود مایع پلور بستری است. آنالیز مایع پلور انجام شده است. کدامیک از موارد زیر اندیکاسیون گذاشتن لوله قفسه‌سینه می‌باشد؟ *(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ دانشگاه آزاد اسلامی)*

الف) گلوکز 70 mg/dl

ب) وجود باکتری دیپلوکوک در اسمیر و کشت مایع پلور

ج) LDH حدود ۹۰۰ واحد در لیتر

د) pH= 7.34

به پاسخ سئوال ۲۵ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۲۷- مرد ۵۰ ساله سیگاری با تشخیص پنومونی بستری شده و در گرافی قفسه صدری، زاویه جنبی سمت چپ بلانت بوده و با سونوگرافی وجود مایع جنب تائید می‌شود. در توراسنتز، مایع اگزوداتیو با ارجحیت PMN و مشخصات زیر بدست می‌آید:

pH = 7.36 , LDH = 800IU/ml , Sugar = 85mg/dl

سفتریاکسون و لووفلوکساسین تزریقی شروع می‌شود و علائم بهتر می‌شوند. پس از ۴۸ ساعت، کشت مایع جنب از نظر پنوموکوک مثبت گزارش می‌گردد. اقدام صحیح کدام است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۷)*

الف) تحت نظر گرفتن و انجام CXR روزانه

ب) افزودن وانکومایسین به رژیم درمانی

ج) ادامه درمان دارویی فعلی تا یک ماه

د) تعبیه Chest tube و تخلیه مایع

به پاسخ سئوال ۲۵ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۲۸- آقای ۳۵ ساله‌ای که به‌علت تب، سرفه و خلط چرکی بستری شده است در CXR پلورال افیوژن سمت چپ دارد. در توراکوسنتز، مایع پلور اگزوداتیو با ارجحیت نوتروفیل است. پاسخ اسمیر مایع پلور در رنگ‌آمیزی گرم، مثبت بوده است. علیرغم درمان آنتی‌بیوتیکی و تلاش جهت تخلیه مایع در توراکوسنتز، تخلیه مایع پلور کامل نبوده است. بهترین اقدام بعدی شما چیست؟ *(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)*

الف) انجام دکورتیکاسیون پلور

ب) انجام توراکوسنتز درمانی مجدد

ج) تجویز آنتی‌بیوتیک وسیع‌الطیف و پیگیری مجدد بیمار بعد از چند روز

د) تعبیه Chest tube و تزریق فیبرینولیتیک موضعی

در Case مورد نظر سئوال چون اسمیر مایع پلور، مثبت گزارش گردیده است، **آمپیم** مطرح می‌شود. در این موارد **درناژ فوری** با **Chest tube** لازم است. تزریق مواد **فیبرینولیتیک** و **DNase** به داخل پلور به درناژ کامل پلورال افیوژن عفونی کمک می‌کند.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

پلورال افیوژن ناشی از سل

۲۹- بیماری با پلورال افیوژن سمت چپ مراجعه کرده است. آنالیز مایع پلور اگزوداتیو بوده و حاوی ۲۰۰۰ سلول لکوسیت با ارجحیت ۸۵٪ لنفوسیت می‌باشد. کدام آزمایش زیر را برروی مایع پلور بیمار پیشنهاد می‌نمائید؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) سنجش کلسترول مایع پلور
ب) سیتولوژی
ج) اندازه‌گیری ADA
د) شمارش ائوزینوفیل مایع پلور

▣ پلورال افیوژن ناشی از سل

● **اپیدمیولوژی:** پلورال افیوژن ناشی از سل در ۳۰٪ از بیماران مناطق آندمیک دیده می‌شود.

● **پاتوژنز:** پلورال افیوژن در این بیماران، در اثر **افزایش نفوذپذیری عروق پلور** و ثانویه به واکنش ازدیاد حساسیتی بوده و به علت عفونت مستقیم نیست.

● **مشخصات مایع پلور:** مشخصات مایع پلور در این بیماران به صورت زیر می‌باشد:

۱- در مایع پلور، **غلبه لنفوسیتی** وجود دارد و **کشت مایع از نظر باسیل اسید - فاست منفی می‌باشد.**

۲- سطح **آدنوزین دآمیناز (ADA) بیشتر از 50 U/L** ممکن است به تشخیص کمک کند **(۱۰۰٪ امتحانی).**

نکته: آمپیم سلی با پلورال افیوژن سلی متفاوت است و می‌تواند در اثر گسترش عفونت از غدد لنفاوی توراسیک به داخل فضای پلور یا گسترش هماتوژن سل به داخل فضای پلور ایجاد گردد. *(گایدلاین ریه - صفحه ۸۷)*

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۳۰- خانم ۴۵ ساله با تنگی‌نفس تحت حاد مراجعه کرده است. در بررسی‌ها، پلورال افیوژن سمت راست دارد. درناژ تشخیصی مایع پلورال بیمار انجام شده است. آزمایشات بیمار به شرح زیر است:

Fluid WBC = 2000 (Lymph = 80%)

Fluid protein = 5.5 g/dl

Fluid LDH = 158 IU/L, Fluid ADA = 76 U/L

Fluid glucose = 78 gr/dl

Serum protein = 7.5 g/dl, Serum LDH = 456 IU/L

محتمل‌ترین تشخیص کدام بیماری ریوی است؟

(پرانترنی - شهریور ۱۴۰۲)

الف) پنومونی باکتریال　　ب) آمبولی ریه
ج) کانسر ریه　　د) سل ریوی

به پاسخ سئوال ۲۹ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۳۱- کدام گزینه در مورد پلورال افیوژن ناشی از سل اوّلیه صحیح نیست؟ *(پرانترنی - اسفند ۱۴۰۰)*

الف) افیوژن پلور به طور تیپیک مایعی با ارجحیت لنفوسیت است.
ب) به دلیل افزایش نفوذپذیری عروق پلور ناشی از واکنش ازدیاد حساسیت رخ می‌دهد.
ج) سطح آدنوزین دآمیناز مایع پلور بالاتر از 50 U/L است.
د) رنگ‌آمیزی و کشت از نظر باسیل اسید - فاست در نیمی از موارد افیوژن، مثبت است.

کشت مایع پلور در پلورال افیوژن سلی از نظر **باسیل اسید - فاست منفی بوده**، لذا زیاد به تشخیص کمک نمی‌کند.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۳۲- آقای ۳۵ ساله با درد قفسه‌سینه از ۲ ماه قبل، مراجعه کرده است. در رادیوگرافی قفسه‌سینه، پلورال افیوژن یک‌طرفه دیده می‌شود. در توراسنتز مایع پلور اگزوداتیو، با ارجحیت لنفوسیت، گزارش شده است. کدامیک از اقدامات زیر ارزش تشخیصی کمتری دارد؟

(دستیاری - اردیبهشت ۱۴۰۲)

الف) رنگ‌آمیزی اسید فست از مایع پلور
ب) سنجش میزان آدنوزین دآمیناز مایع پلور
ج) بیوپسی پلور
د) اندازه‌گیری گاما اینترفرون پلور

به پاسخ سئوالات ۲۹ و ۳۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

پلورال افیوژن ناشی از بدخیمی

۳۳- بیمار ۵۰ ساله سیگاری، تنگی‌نفس و کاهش وزن دارد. تب نداشته و در عکس سینه، پلورال افیوژن سمت چپ وجود دارد. در پونکسیون مایع پلور اگزوداتیو، لنفوسیت ارجح و سیتولوژی منفی می‌باشد. جهت بررسی بدخیمی چه اقدامی پیشنهاد می‌کنید؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ - قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) بیوپسی پلور　　ب) بررسی مجدد سیتولوژی
ج) توراکوسکوپی　　د) توراکوتومی

▣ **پلورال افیوژن ناشی از بدخیمی**

● **اپیدمیولوژی:** بدخیمی‌ها دوّمین علت شایع ایجاد پلورال افیوژن اگزوداتیو بعد از عفونت‌ها هستند و **پروگنوز ضعیفی** دارند.

● **کانسرهای شایع:** شایع‌ترین علل پلورال افیوژن بدخیم، **کانسر ریه** و بعد از آن **کانسر پستان و لنفوم** هستند.

● **شکل پلورال افیوژن:** هر افیوژنی که **خونی** باشد مطرح‌کننده یک **فرآیند بدخیم** است. سایر علل ایجادکننده پلورال افیوژن خونی عبارتند از: **تروما، آزبستوز، سل، بیماری کلاژن واسکولر یا بیماری ترومبوآمبولیک**

● **تشخیص**

۱- جهت تائید تشخیص بدخیمی باید **آزمایش سیتولوژیک مایع پلور** انجام گیرد. در ۶۰٪ موارد می‌توان سلول های بدخیم را در اوّلین توراکوسنتز مشاهده کرد. اگر **۳ نمونه جداگانه** به انجام برسد، حساسیت به ۸۰٪ می‌رسد **(نکته سئوال)**.

۲- **بیوپسی پلور** در تشخیص بدخیمی کمک‌کننده است. بیوپسی‌ها را می‌توان به صورت Blind (به کمک سوزن Cope یا Abrams) و یا از طریق **Video assisted thoracoscopy** (کیفیت این روش بالاتر است) انجام داد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۷)

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۳۴- بیماری با سابقه کانسر ریه به دلیل تنگی نفس و پلورال افیوژن یکطرفه مراجعه نموده است. پاسخ اوّلیه مایع پلور، اگزوداتیو و از نظر سلول بدخیم، منفی گزارش شده است؛ کدام اقدام زیر را توصیه می‌کنید؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) بیوپسی پلور
ب) تکرار سیتولوژی مایع پلور
ج) برونکوسکوپی
د) PET-Scan

به پاسخ سئوال ۳۳ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

پلورال افیوژن در بیماری‌های روماتولوژیک

۳۵- مرد ۲۵ ساله غیرسیگاری به علت درد مفاصل به مدت ۳ ماه مراجعه کرده است، خشکی صبحگاهی به مدت ۴۵ دقیقه در مفاصل مچ و دست‌ها دارد. تب و لکوسیتوز ندارد. در معاینه، مفاصل اینترفالنژیال و مچ هر دو دست متورم هستند و افزایش ضخامت سینوویال در هر دو مچ دیده می‌شود. در CXR، پلورال افیوژن درحد متوسط در سمت راست دارد. بررسی کدامیک از موارد زیر در مایع پلور به تشخیص علت افیوژن پلور کمک بیشتری می‌کند؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) گلوکز کمتر از ۶۰ mg/dl در مایع پلور
ب) پروتئین بیشتر از ۳/۵ g/dl در مایع پلور
ج) اسمیر و کشت مایع پلور
د) فاکتور روماتوئید بیشتر از ۱/۳۲۰ در مایع پلور

▣ **اختلالات التهابی سیستمیک:** اختلالات التهابی سیستمیک مثل **آرتریت روماتوئید** و **لوپوس** می‌توانند موجب **پلورال افیوژن اگزوداتیو** شوند.

● **آرتریت روماتوئید:** پلورال افیوژن روماتوئید یکی از تظاهرات شایع اینتراتوراسیک بیماری روماتوئید بوده و ممکن است در ۵٪ بیماران رخ دهد. **غالباً فاکتور روماتوئید در مایع پلور بیشتر از ۱:۳۲۰ بوده و گلوکز مایع پلور کمتر از ۶۰ mg/dL است یا اینکه نسبت گلوکز مایع پلور به سرم کمتر از ۰/۵** می‌باشد **(نکته سئوال)**.

● **لوپوس:** ۱۵ تا ۵۰٪ بیماران مبتلا به لوپوس دچار پلورال افیوژن می‌شوند. **تیتر آنتی‌بادی ضدهسته‌ای در مایع پلور بیشتر از ۱:۱۶۰** می‌باشد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۸)

(الف) (ب) (ج) **(د)**

گلوکز مایع پلور

۳۶- خانم ۳۵ ساله‌ای به‌علت تنگی‌نفس به اورژانس مراجعه کرده است. در عکس قفسه‌سینه، پلورال افیوژن در سمت راست دیده می‌شود. گلوکز مایع پلور ۵۰ mg/dl اندازه‌گیری شد. کدامیک از تشخیص‌های زیر کمتر مطرح است؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۲)

الف) آمپیم پلور
ب) آمبولی ریه
ج) سل پلور
د) پلوریت لوپوسی

▣ **گلوکز مایع پلور:** سطح پائین گلوکز در مایع پلور ممکن است در **افیوژن‌های پاراپنومونیک عارضه‌دار یا**

آمپیم، افیوژن بدخیم، پلورزی سلی، آرتریت روماتوئید، پلوریت لوپوسی و پارگی مری وجود داشته باشد.

توجه: اگر گلوکز مایع پلور **کمتر از 60 mg/dl** باشد، کاهش یافته در نظر گرفته می‌شود.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ب

۳۷- در بیمار مبتلا به پلورال افیوژن اگزوداتیو با قند ۴۵ mg/dl کدامیک از تشخیص‌های زیر مطرح نمی‌باشد؟

(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۱)

الف) پنومونی — ب) بدخیمی
ج) آرتریت روماتوئید — د) آمبولی ریه

به پاسخ سئوال ۳۶ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: د

آمیلاز مایع پلور

۳۸- بیمار با پلورال افیوژن اگزوداتیو با آمیلاز بسیار بالا مراجعه کرده است؛ کدام تشخیص کمتر مطرح است؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) پارگی مری — ب) پانکراتیت مزمن
ج) سل — د) کانسر

اندازه‌گیری آمیلاز در مایع پلور: اندازه‌گیری آمیلاز در مایع پلور می‌تواند به تشخیص علت افیوژن اگزودایی کمک کند.

۱- اگر آمیلاز مایع پلور بیشتر از **Upper limit normal** آمیلاز سرم باشد، تشخیص‌های محتمل عبارتند از: **پانکراتیت حاد، پلورال افیوژن ناشی از پانکراتیت مزمن، پارگی مری و بدخیمی**

۲- در بیماری پانکراسی، **ایزوآنزیم‌های پانکراسی آمیلاز** دیده می‌شوند در حالی که در بدخیمی و پارگی مری، **ایزوآنزیم‌های بزاقی** برتری دارند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۸)

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ج

Follow up

۱ **افیوژن پاراپنومونیک غیرعارضه‌دار:** این نوع افیوژن **به درناژ نیاز ندارد** و با **درمان آنتی‌بیوتیکی پنومونی زمینه‌ای** درمان می‌شود. افیوژن پاراپنومونیک غیرعارضه‌دار دارای مشخصات زیر است:
الف) pH مایع پلور بیشتر از ۷/۳
ب) گلوکز مایع پلور بیشتر از 60 mg/dL
ج) LDH مایع پلور کمتر از 1000 IU/L

۲ **افیوژن پاراپنومونیک عارضه‌دار:** این نوع افیوژن به درمان آنتی‌بیوتیکی تنها پاسخ نمی‌دهد و باید جهت جلوگیری از ایجاد آمپیم، **درناژ** گردد.

۳ **pH کمتر از ۷/۲** غالباً مطرح‌کننده **افیوژن عارضه‌دار** است.

۴ اگر از داخل فضای پلور، **چرک** آسپیره شود، یا **کشت** یا **رنگ‌آمیزی گرم مایع پلور از نظر باکتری** مثبت باشد، مطرح‌کننده **آمپیم** است و نیازمند **درناژ فوری** با **Chest tube** دارد.

۵ مشخصات **پلورال افیوژن ناشی از سل**، عبارتند از:
الف) در مایع پلور غلبه **لنفوسیتی** وجود دارد و کشت مایع پلور از نظر باسیل اسید ـ فاست منفی است.
ب) سطح **آدنوزین دآمیناز بیشتر از 50 U/L** ممکن است به تشخیص کمک کند.

۶ شایع‌ترین علت افیوژن بدخیم، **کانسر ریه** و بعد از آن **کانسر پستان** و **لنفوم** می‌باشد.

۷ هر افیوژنی که **خونی** باشد مطرح‌کننده یک **فرآیند بدخیم** است ولیکن سایر علل ایجادکننده پلورال افیوژن خونی عبارتند از: **تروما، آزبستوز، سل، بیماری کلاژن واسکولر یا بیماری ترومبوآمبولیک**

۸ جهت تائید تشخیص بدخیمی، باید **آزمایش سیتولوژیک مایع پلور** انجام گیرد و در صورت لزوم تا **۳ بار** تکرار شود.

۹ اگر گلوکز مایع پلور پائین باشد (**کمتر از 60 mg/dl**) علل احتمالی آن عبارتند از:
- پلورال افیوژن پاراپنومونیک عارضه‌دار یا آمپیم
- پلورال افیوژن ناشی از بدخیمی
- پلورزی سلی
- پلورال افیوژن ناشی از آرتریت روماتوئید
- پلوریت لوپوسی
- پارگی مری

پنوموتوراکس

۳۹- مرد ۵۰ ساله سیگاری با درد قفسه‌سینه سمت راست و تنگی‌نفس به اورژانس مراجعه می‌کند. معاینات به عمل آمده از ریه چپ طبیعی است. در معاینه ریه راست، Vocal Fremitus وجود نداشته، در دق، رزونانس دارد و صداهای تنفسی کاهش شدید دارد. کدامیک از تشخیص‌های زیر بیشتر مطرح است؟

(پرانترنی - اسفند ۸۰)

الف) پلورال افیوژن ب) پنوموتوراکس
ج) آتلکتازی د) پنومونی

پنوموتوراکس

● **تعریف:** به تجمع هوا در فضای پلور، پنوموتوراکس گفته می‌شود. در این حالت فشار پلور مثبت شده و به ریه فشار وارد می‌کند.

● **علائم بالینی:** بیماران مبتلا به پنوموتوراکس غالباً با **تنگی نفس حاد** و **درد پلورتیک قفسه‌سینه** مراجعه می‌کنند.

● **معاینه فیزیکی:** یافته‌های معاینه عبارتند از: **تاکی‌کاردی، کاهش صداهای تنفسی، کاهش Tactile fremitus، Friction rub مربوط به پلور، آمفیزم زیرجلدی، هیپررزونانس و انحراف تراشه به سمت مخالف**

● **تشخیص:** تشخیص به کمک **CXR ایستاده (در انتهای بازدم)** داده می‌شود. در CXR موارد زیر دیده می‌شوند:

۱- جداشدگی پلور ویسرال از پلور پاریتال

۲- مشاهده هوا در بین پلور ویسرال و دیواره قفسه‌سینه

توجه: برای **ارزیابی سریع** پنوموتوراکس، می‌توان از **سونوگرافی پرتابل** استفاده نمود **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

یافته‌های بالینی پنوموتوراکس
درد پلورتیک قفسه‌سینه
انحراف تراشه
هیپررزونانس
شروع ناگهانی
کاهش صداهای تنفسی به همراه تنگی نفس
فقدان یا کاهش فرمیتوس صوتی
کلاپس در X-Ray

(گایدلاین ریه - صفحه ۸۹)

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ب

۴۰- آقای ۴۳ ساله سیگاری با سابقه هیپرتانسیون به‌علت درد ناگهانی در نیمه راست قفسه‌سینه مراجعه کرده است. درد با نفس کشیدن تشدید می‌شود و به جایی انتشار ندارد. در معاینه، کاهش صداهای ریوی در نیمه راست قفسه‌سینه وجود دارد. سابقه آنژیوگرافی عروق کرونر و آنژیوپلاستی در پدرش را ذکر می‌کند؛ کدامیک از اقدامات زیر برای بیمار تشخیصی می‌باشد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تبریز - تیر ۹۷)

الف) Chest X Ray
ب) اکوکاردیوگرافی
ج) درخواست آنزیم‌های قلبی
د) CT آنژیوگرافی عروق ریوی

تشخیص پنوموتوراکس غالباً از طریق انجام **CXR ایستاده (در انتهای بازدم)** داده می‌شود.

(گایدلاین ریه - صفحه ۸۹)

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: الف

۴۱- سریع‌ترین روش تشخیص پاراکلینیکی پنوموتوراکس کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ - قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) سونوگرافی فضای پلور
ب) CXR(PA) در انتهای دم
ج) CXR(PA) در انتهای بازدم
د) CT-Scan قفسه‌سینه

برای **ارزیابی سریع** پنوموتوراکس، می‌توان از **سونوگرافی پرتابل** استفاده نمود. *(گایدلاین ریه - صفحه ۸۹)*

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: الف

۴۲- مرد ۴۰ ساله‌ای با سابقه مصرف سیگار حدود ۴۰pack/yr به علت درد ناگهانی نیمه راست قفسه‌سینه و تنگی نفس مراجعه کرده است. گرافی قفسه‌سینه، پنوموتوراکس را نشان می‌دهد. کدام اقدام باید صورت گیرد؟ *(پرانترنی اسفند ۹۴ - قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])*

الف) تجویز اکسیژن مداوم ب) تخلیه سوزنی هوا
ج) توراکوستومی با لوله د) پلورودز با تالک

درمان پنوموتوراکس

۱- برای درمان **پنوموتوراکس قابل توجه**، غالباً باید

لوله توراکوستومی تعبیه شده و **ساکشن** و به دنبال آن **Water-seal drainage** صورت گیرد.

۲- اگر پنوموتوراکس **کوچک** بوده و بیمار **دیسترس نداشته باشد**، می‌توان تنها بیمار را تحت نظر گرفت.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۹)

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۴۳- مرد ۱۹ ساله سیگاری به علت درد قفسه‌سینه حین غذا خوردن و تنگی‌نفس مراجعه کرده است. در معاینه، دیسترس تنفسی خفیف و کاهش صدای یکطرفه در ریه دارد. در رادیوگرافی ریه، لوسنسی یکطرفه قفسه‌سینه و Collapse ریه در همان طرف دیده می‌شود؛ مناسب‌ترین اقدام بعدی کدام است؟

(پرانترنی ـ شهریور ۸۷)

الف) توراکوتومی و پلورکتومی

ب) برونکوسکوپی و خارج کردن جسم خارجی و مواد آسپیره نشده

ج) بستری نمودن بیمار و گذاشتن Chest tube

د) انجام CT-Scan ریه با تزریق ماده حاجب

به پاسخ سئوال ۴۲ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

پنوموتوراکس خودبه‌خودی

۴۴- جوان ۱۸ ساله با قد ۱۹۰ سانتی‌متر و لاغر با تنگی نفس ناگهانی و درد قفسه صدری مراجعه کرده. تب ندارد ولی مختصر تعریق دارد. در معاینه، تراشه به سمت چپ منحرف است. صداهای ریوی در سمت راست کاهش یافته و در دق هیپررزونانس است و آمفیزم زیرجلدی لمس می‌شود. تشخیص صحیح چیست؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۰)

الف) پنومونی قاعده ریه راست

ب) پنوموتوراکس سمت راست

ج) کلاپس لوب تحتانی ریه چپ

د) پلورال افیوژن سمت راست

▣ **پنوموتوراکس خودبه‌خودی:** پنوموتوراکس ممکن است به صورت **خودبه‌خودی** یا ثانویه به یک **بیماری زمینه‌ای ریه** رخ دهد. پنوموتوراکس خودبه‌خودی غالباً در مردان **جوان لاغر و قدبلند** و احتمالاً در اثر **پاره شدن حباب‌های آپیکال ریه** رخ می‌دهد.

نکته: بیماری‌های زمینه‌ای ریه که می‌توانند پنوموتوراکس ایجاد نمایند، عبارتند از: **آمفیزم، فیبروز کیستیک، التهاب گرانولوماتوز، پنومونی نکروزان، فیبروز ریه و آبسه‌های ریه**

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۹)

(الف) **(ب)** (ج) (د)

پنوموتوراکس فشارنده

۴۵- آقای ۶۵ ساله با سابقه مصرف سیگار به مدت ۳۰ pack - year و سابقه COPD شدید از مدت‌ها قبل تحت درمان است. از چند ساعت پیش به طور ناگهانی دچار تشدید تنگی‌نفس شده است. سرفه، خلط، تب و لرز ندارد. در معاینه بالینی دیسترس تنفسی همراه با SpO2= 75% دارد. BP= 80/p و HR= 120/min است. در معاینه قفسه‌سینه، کاهش صدا در سمت راست همراه با کاهش حرکت قفسه‌سینه در همان سمت دارد. JVP برجسته است؛ مناسب‌ترین اقدام در این مرحله کدام است؟

(دستیاری ـ اسفند ۹۷)

الف) آسپیراسیون سوزنی سمت راست قفسه‌سینه

ب) تجویز برونکودیلاتور و استروئید وریدی

ج) انفوزیون هپارین با دوز درمانی

د) شروع تهویه غیرتهاجمی با فشار مثبت

▣ **پنوموتوراکس فشارنده (Tension)**

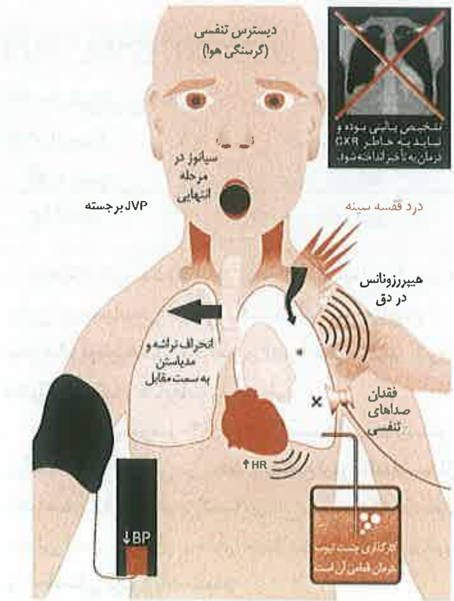
● **یافته‌های تشخیصی: انحراف مدیاستن، فشار بر روی ورید اجوف و قلب و اختلال همودینامیک (کاهش فشارخون)** علائم اصلی پنوموتوراکس فشارنده هستند.

توجه: پنوموتوراکس فشارنده علائمی مشابه با پنوموتوراکس دارد، فقط در پنوموتوراکس فشارنده بیمار دچار **اُفت فشارخون** هم می‌شود (**اختلال همودینامیک**).

● **درمان:** پنوموتوراکس فشارنده، یک اورژانس پزشکی بوده که نیاز به رفع فشار فوری از طریق کارگذاری یک **کاتتر قفسه‌سینه** دارد. در شرایط اورژانس حتی به کمک یک **سوزن درشت**، می‌توان جان بیمار را نجات داد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۹)

(الف) (ب) (ج) (د)



یافته‌های کاراکتریستیک و درمان پنوموتوراکس فشارنده. در پنوموتوراکس فشارنده بیمار دچار دیسترس تنفسی و کاهش فشارخون می‌شود. در معاینه، JVP برجسته، هیپررزونانس در دق و فقدان صداهای تنفسی وجود دارد. در X-Ray، انحراف تراشه و مدیاستن به سمت مقابل دیده می‌شود. درمان قطعی پنوموتوراکس فشارنده، کارگذاری Chest tube است (**مربوط به سئوال ۴۵**).

پنوموتوراکس ناشی از ونتیلاسیون مکانیکی

۴۶- مرد ۵۳ ساله‌ای با COPD exacerbation در ICU بستری و تحت تهویه مکانیکی قرار دارد. بیمار به طور ناگهانی دچار اُفت فشارخون و دیسترس تنفسی می‌گردد و آلارم High pressure دستگاه ونتیلاتور به صدا درمی‌آید. در سمع ریه بیمار کاهش صدای تنفسی در سمت چپ وجود دارد. بهترین اقدام در این مرحله کدام است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۹۷)

الف) تعبیه کاتتر قفسه‌سینه

ب) Chest X Ray

ج) شروع دوپامین

د) تعویض لوله تراشه

▣ پنوموتوراکس ناشی از ونتیلاسیون مکانیکی: ونتیلاسیون مکانیکی می‌تواند موجب پنوموتوراکس شود. بیماران مبتلا به بیماری زمینه‌ای ریه که ونتیلاسیون مکانیکی می‌شوند، ممکن است به صورت حاد دچار پنوموتوراکس گردند. **افزایش ناگهانی در فشار حداکثر مجاری هوایی** همراه با **کاهش صداهای تنفسی**، در این بیماران هشدار دهنده بوده و پزشک را به تشخیص می‌رسانند.

توجه: در صورت ایجاد **پنوموتوراکس فشارنده (انحراف مدیاستن، فشار بر روی ورید اجوف و قلب و اختلال همودینامیک)**، کارگذاری **Chest tube** درمان اساسی و اصلی است. در شرایط اورژانس، حتی به کمک یک **سوزن درشت** می‌توان جان بیمار را نجات داد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۸۹)

(**الف**) (ب) (ج) (د)

۴۷- بیماری به دلیل ایست قلبی در اورژانس تحت CPR قرار می‌گیرد و اینتوبه می‌شود. پس از احیاء و بازگشت ریتم قلبی بیمار، فشار دمی راه‌هوایی افزایش شدید نشان می‌دهد. بیمار فشارخون پائین و JVP برجسته دارد. ریه سمت چپ در سمع، کاهش صدا و در دق هیپررزونانس دارد. اقدام بعدی کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) رادیوگرافی اورژانس قفسه‌سینه

ب) انجام آسپیراسیون با آنژیوکت در فضای بین دنده‌ای دوّم قدامی

ج) اطلاع به جراح جهت گذاشتن Chest tube

د) تجویز اکسیژن با ماسک

۱- در Case مورد نظر سئوال یافته‌های زیر به نفع ایجاد **پنوموتوراکس فشارنده پس از ونتیلاسیون مکانیکی** است:

الف) کاهش فشارخون (از همه مهمتر)

ب) کاهش صداهای ریوی به همراه هیپررزونانس

ج) افزایش فشار دمی راه هوایی

۲- در شرایط اورژانس، حتی به کمک یک **سوزن درشت** می‌توان جان بیمار را نجات داد (**مثل Case مورد نظر سئوال**)

(الف) (**ب**) (ج) (د)

مزوتلیوم

۴۸- مرد ۶۷ ساله مشکوک به مزوتلیوم بدخیم در پلور سمت چپ تحت بررسی است. در رادیوگرافی قفسه‌سینه ضخیم‌شدگی منتشر پلور چپ دیده می‌شود ولی پلورال افیوزن ندارد. برای تائید تشخیص کدامیک از اقدامات زیر از اهمیت بیشتری برخوردار است؟
(ارتقاء داخلی تیر ۹۶ـ سئوال مشترک تمام قطب‌ها)

الف) برونکوسکوپی و بیوپسی
ب) بیوپسی سوزنی پلور
ج) توراکوتومی تشخیصی
د) توراکوسکوپی تشخیصی

مزوتلیوم

▣ **خاستگاه:** منشاء مزوتلیوم بدخیم، **غشاهای سروزی حفرات بدن**، است. ۸۰٪ از مزوتلیوم‌ها از **فضای پلور** منشأ می‌گیرند.

▣ **اپیدمیولوژی:** بیماران **بیشتر از ۵۵ سال** سن داشته و سابقه مواجهه با **آزبست** در گذشته دور وجود دارد.

▣ **علائم بالینی:** علائم شامل **تنگی‌نفس، درد قفسه‌سینه** و **کاهش وزن** است.

▣ **تشخیص**

● **CXR:** شایع‌ترین علامت رادیولوژیک، وجود **پلورال افیوزن یکطرفه وسیع** بوده که ممکن است موجب کدورت کامل همی‌توراکس شود. ممکن است **ضخیم‌شدگی پلور** غالباً به همراه **پلاک‌های کلسیفیه پلور و افیوزن** دیده شود.

● **CT-Scan:** دقیق‌ترین روش غیرتهاجمی برای ارزیابی Stage و میزان پیشرفت مزوتلیوم، CT-Scan است.

● **بیوپسی:** در اکثر موارد، سیتولوژی مایع پلور برای تشخیص کافی نیست. مؤثرترین روش برای به دست آوردن بافت، **بیوپسی Core با گاید CT یا توراکوسکوپی** است.

▣ **پیش‌آگهی و درمان:** پیش‌آگهی بیماران مبتلا به مزوتلیوم بدخیم، **ضعیف** است. هیچ درمان اختصاصی به غیر از درمان‌های حمایتی وجود ندارد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۰)

الف ب ج **د**

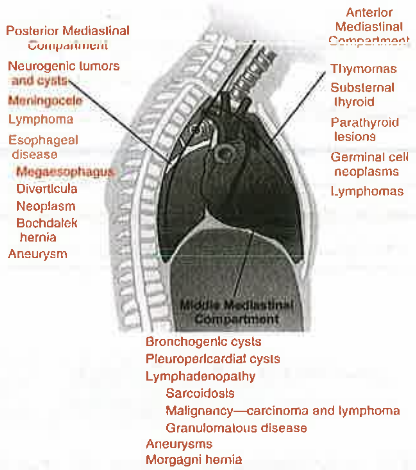
توده‌های مدیاستن

۴۹- شایع‌ترین علت توده مدیاستن قدامی در بالغین کدام است؟
(پرانترنی میان‌دوره ـ تیر ۹۷)

الف) تیموم
ب) بزرگی تیروئید
ج) لنفوم
د) تومورهای نوروژنیک

▣ **ضایعات مدیاستن قدامی:** ضایعاتی که به طور شایع در مدیاستن قدامی یافت می‌گردند، عبارتند از: **تیموما، تومورهای ژرم‌سل، لنفوم‌ها، بافت تیروئید اینتراتوراسیک و ضایعات پاراتیروئید**

● **تیموما:** تیموما ۲۰٪ از نئوپلاسم‌های مدیاستن در بزرگسالان را تشکیل می‌دهد و **شایع‌ترین نئوپلاسم اولیه مدیاستن قدامی در بزرگسالان** می‌باشد **(نکته سئوال)**. ممکن است در $\frac{1}{2}$ از بیماران مبتلا به تیموما علائم مربوط به **میاستنی گراو** دیده شوند.



توده‌های مدیاستن (۱۰۰٪ امتحانی)

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۰)

الف ب ج د

۵۰- آقای ۲۵ ساله به دلیل تنگی‌نفس پیشرونده از دو ماه قبل مراجعه نموده است. در گرافی قفسه صدری و CT-Scan توده ۵×۶ سانتی‌متری در مدیاستن قدامی گزارش شده است. کدام مورد زیر کمتر در تشخیص افتراقی قرار می‌گیرد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۶)*

الف) تیموم
ب) تراتوم
ج) تومورهای نوروژنیک
د) لنفوم

تومورهـای نوروژنیـک در مدیاسـتن خلفـی قـرار دارند. همچنین به پاسخ سئوال ۴۹ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۱- مرد ۳۶ ساله‌ای به علت تنگی‌نفس مراجعه می‌کند. در تصویربرداری از قفسه صدری توده‌ای در مدیاستن میانی مشاهده می‌شود؛ احتمال کدامیک از ضایعات زیر بیشتر است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۸۷)*

الف) کسیت گاستروآنتریک
ب) دیورتیکول مری
ج) تیموم
د) کیست برونکوژنیک

توده‌های مدیاستن میانی: کیست برونکوژنیک، کیست پلور و پریکاردیال، لنفادنوپاتی، سارکوئیدوز، آنوریسم، فتق مورگانی، بدخیمی‌ها (کارسینوم و لنفوم) و بیماری‌های گرانولوماتوز عفونی (سل و هیستوپلاسموز)

نکته: بیماری‌های گرانولوماتوز مدیاستن میانی معمولاً **توبرکلوز** و **هیستوپلاسموز** هستند.

نکته: **فتق مورگانی** در مدیاستن میانی و **فتق بوخدالک** در مدیاستن خلفی مشاهده می‌گردد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۰)

(الف) (ب) (ج) (د)

۵۲- مردی با احساس سنگینی در خلف قفسه‌سینه مراجعه نموده است؛ در CT- Scan ریه، توده‌ای در مدیاستن خلفی دیده می‌شود. کدام بیماری برای وی مطرح نمی‌باشد؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه مشهد ـ تیر ۹۶)*

الف) نوروفیبروم
ب) دیورتیکول مری
ج) هرنی بوخدالک
د) خونسازی خارج مغز استخوان

ضایعات مدیاستن خلفی: توده‌های مدیاستن خلفی عبارتند از: **مننگوسل**، **لنفوم**، **کیست‌ها و تومورهای نوروژنیک (نوروفیبروم)**، **فتق بوخدالک**، **آنوریسم آئورت نزولی** و **اختلالات مری از جمله دیورتیکول مری بسیار بزرگ و نئوپلاسم مری** *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۱)*

(الف) (ب) (ج) (د)

مدیاستینیت حاد

۵۳- آقای ۴۸ ساله به دنبال تصادف با ماشین و تروما به قفسه صدری و سر و شکستگی فمور تحت بررسی و درمان قرار گرفته است. روز دوّم دچار تب بالا، اُفت فشارخون، درد قفسه صدری و تنگی نفس می‌شود. در Chest X Ray علاوه بر پلورال افیوژن قابل ملاحظه در سمت چپ، پهن شدن واضح مدیاستن دارد؛ بهترین اقدام بعدی چیست؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۹۲)*

الف) تخلیه مایع پلور و آنتی‌بیوتیک درمانی
ب) انجام CT آنژیوگرافی ریه و شروع هپارین وریدی
ج) شروع آنتی‌بیوتیک و انجام Spiral chest CT-Scan
د) شروع آنتی‌بیوتیک و انجام آندوسکوپی

مدیاستینیت حاد

● **اتیولوژی:** مدیاستینیت حاد یک بیماری **به سرعت پیشرونده** است که ثانویه به **عفونت** و بیشتر عارضه **اعمال جراحی کاردیوتوراسیک** است، همچنین ممکن است به علت **تروما** ایجاد شود **(مثل Case مورد نظر سئوال)**.

● **تشخیص:** در تصویربرداری‌ها ممکن است **پهن شدن مدیاستن**، پنوموتوراکس یا هیدروتوراکس مشاهده گردد **(نکته اصلی در شرح حال)**.

● **درمان:** درمان شامل **آنتی‌بیوتیک‌ها**، **درناژ پلور و تخلیه مدیاستن** است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۱)*

(الف) (ب) (ج) (د)

چاقی

۵۴- در مورد تست‌های عملکرد ریوی در چاقی، تمام گزینه‌های زیر صحیح است، بجز:
(ارتقاء داخلی دانشگاه گیلان و مازندران ـ تیر ۹۷)

الف) در چاقی، FRC افزایش می‌یابد.
ب) در چاقی مفرط، TLC و VC کاهش می‌یابد.
ج) در چاقی متوسط، خاصیت الاستیک جدار قفسه‌سینه کاهش می‌یابد.
د) در چاقی بدون آپنه انسدادی خواب، DLCO طبیعی است.

اختلالات فانکشن ریه در چاقی: شایع‌ترین اختلالات عملکرد ریه در چاقی، **کاهش ظرفیت باقیمانده**

عملکردی (FRC) و **حجم ذخیره بازدمی**، هستند؛ در حالی که **ظرفیت حیاتی (VC)** و **ظرفیت کلی ریه (TLC)** فقط به میزان **اندکی** کاهش می‌یابند. چاقی موجب **تنفس در حجم‌های پائین ریوی** می‌شود. این حجم‌های پائین منجر به **کاهش کمپلیانس ریه** و **افزایش کار تنفسی** می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۲)*

الف ب ج د

فلج یکطرفه دیافراگم

۵۵- مرد ۳۶ ساله به دلیل تنگی نفس فعالیتی مراجعه می‌کند. در معاینه فیزیکی بجز مختصری کاهش صدا در قاعده چپ نکته‌ای ندارد. در گرافی قفسه صدری بالا آمدن دیافراگم چپ مشهود است. جهت تائید تشخیص کدام گزینه را توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۱)

الف) اندازه‌گیری DLCO
ب) انجام تست ABG
ج) تست Sniff
د) پالس اکسی‌متری

فلج یکطرفه دیافراگم: فلج یکطرفه دیافراگم شایع‌تر از فلج دوطرفه می‌باشد.

- **اتیولوژی:** شایع‌ترین علل فلج یکطرفه دیافراگم عبارتند از: **آسیب تروماتیک عصب فرنیک، عفونت با هرپس‌زوستر، بیماری نخاع گردنی و تومورهای فشارنده**
- **علائم بالینی:** بیماران ممکن است **بدون علامت** باشند و بیماری به صورت اتفاقی در CXR به شکل **بالا رفتن یک نیمه دیافراگم** تشخیص داده شود **(نکته اصلی در شرح حال)**.
- **تشخیص:** تائید تشخیص از طریق مشاهده **حرکت پارادوکس دیافراگم درگیر به طرف بالا در حین یک مانور دم عمیق در حین فلوروسکوپی (مانور Sniff)**، صورت می‌گیرد **(نکته سئوال)**.
- **درمان:** هیچ درمان اختصاصی وجود ندارد اما گاهی اوقات بعد از آسیب اوّلیه بهبودی رخ می‌دهد. در صورت وجود علائم ناتوان‌کننده و بالارفتن شدید دیافراگم در CXR، **پلیکاسیون دیافراگم توسط جراحی**، ممکن است مفید باشد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۲)*

الف ب ج د

Follow up

۱ به تجمع هوا در فضای پلور **پنوموتوراکس** گفته می‌شود. بیماران مبتلا به پنوموتوراکس غالباً با **شروع حاد تنگی‌نفس و درد پلورتیک قفسه‌سینه** مراجعه می‌کنند. تشخیص از طریق انجام **CXR ایستاده (در انتهای بازدم)** داده می‌شود. برای درمان غالباً باید **Chest tube** تعبیه شود.

۲ **پنوموتوراکس فشارنده (Tension)**، یک اورژانس پزشکی است که نیاز به **رفع فشار فوری** از طریق کارگذاری یک **کاتتر قفسه‌سینه** دارد.

۳ **مدیاستینیت حاد** یک بیماری به **سرعت پیشرونده** است که ثانویه به **عفونت** و **تروما** ایجاد می‌گردد. در تصویربرداری‌های Chest، ممکن است **پهن‌شدگی مدیاستن، پنوموتوراکس یا هیدروتوراکس** مشاهده گردد. درمان شامل **آنتی‌بیوتیک، درناژ پلور و تخلیه مدیاستن** است.

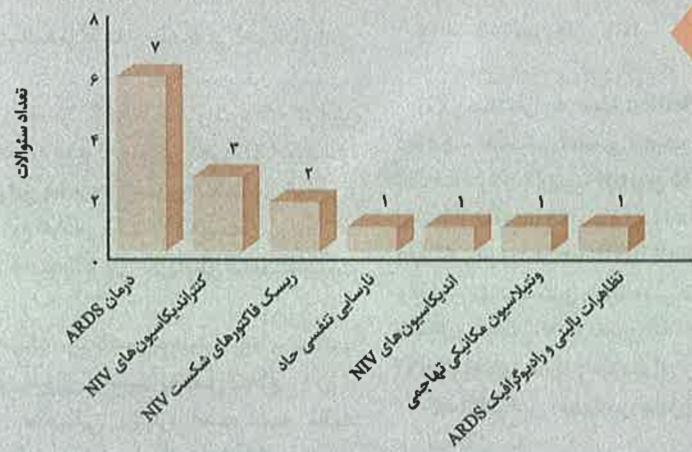
۴ **فلج یک‌طرفه دیافراگم** موجب **بالارفتن یک نیمه دیافراگم** در **CXR** می‌شود. تشخیص به کمک **مانور Sniff** می‌باشد.

یادداشت:

۱۰ نارسایی تنفسی

Preview

تعداد سئوالات: ۱۶



نارسایی تنفسی حاد

۱- از بیماری که با تنگی‌نفس به اورژانس آورده شده است، آنالیز گاز خون شریانی به عمل می‌آید که در آن هیپوکسمی و هیپرکاپنی دیده می‌شود، محتمل‌ترین مکانیسم بروز این اختلال کدام است؟

(پرانترنی اسفند ۹۳ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) عدم تطابق تهویه - پرفیوژن

ب) هیپوونتیلاسیون

ج) شانت

د) اختلال انتشار

نارسایی تنفسی حاد

تعریف: نارسایی تنفسی حاد با یک یا هر دو مورد زیر مشخص می‌شود:

۱- هیپوکسمی: PaO2 کمتر از ۶۰-۵۵ mmHg

۲- هیپرکاپنی: PaCO2 بیشتر از ۴۵ mmHg

نارسایی تنفسی هیپوکسمیک (نوع I): مکانیسم‌های ایجاد هیپوکسمی در جدول صفحه بعد آورده شده‌اند.

● **هیپوکسمی با گرادیان A-a طبیعی:** در دو اختلال زیر گرادیان A-a طبیعی است:

۱- کاهش اکسیژن هوای دمی

۲- هیپوونتیلاسیون

نکته: ویژگی اصلی هیپوونتیلاسیون، **هیپرکاربی (افزایش PaCO2)** لذا اگر PaCO2 طبیعی باشد، هیپوونتیلاسیون به عنوان علت هیپوکسمی رد می‌شود.

● **هیپوکسمی با گرادیان A-a افزایش یافته:** **عدم تطابق ونتیلاسیون - پرفیوژن (V/Q mismatch)**، **شانت** و **اختلال در انتشار گازها** موجب افزایش گرادیان A-a می‌شوند.

۱- هیپوکسمی ناشی از V/Qmismatch به تجویز **اکسیژن کمکی** پاسخ می‌دهد ولی هیپوکسمی ناشی از شانت به اکسیژن کمکی پاسخ نداده و هیپوکسمی اصلاح نمی‌گردد.

مکانیسم‌های کاهش فشار اکسیژن شریانی (PaO2)

اتیولوژی هیپوکسی	گرادیان A-a مشاهده شده
کاهش اکسیژن هوای دمی	طبیعی
هیپوونتیلاسیون	طبیعی
عدم تطابق ونتیلاسیون - پرفیوژن	افزایش یافته
شانت	افزایش یافته
اختلال در انتشار گازها	افزایش یافته

۲- **اختلال در انتشار گازها** از نظر بالینی اهمیت زیادی ندارد.

▣ نارسایی تنفسی هیپرکاربیک (نوع II) : در این نوع، ریه‌ها قادر به دفع که مقادیر کافی CO2 نیستند. دو علت اصلی این وضعیت کاهش ونتیلاسیون آلوئولی و به‌طور کمتر شایع افزایش تولید CO2 است.

● **کاهش ونتیلاسیون آلوئولی:** علل اصلی هیپوونتیلاسیون، عبارتند از:

۱- کاهش تحریک مرکز تنفس به‌علت داروهای سداتیو، مسمومیت‌های دارویی یا آسیب به بصل النخاع

۲- نقائص مکانیکی دیواره قفسه‌سینه مانند کیفواسکولیوز و قفسه‌سینه مواج (Flail chest)

۳- بیماری‌های نوروماسکولار مانند میاستنی گراو، ALS و میوپاتی‌ها

۴- خستگی عضلات تنفسی به‌علت افزایش کار تنفسی مانند پُرهوایی ریه‌ها

● **افزایش تولید CO2:** افزایش تولید CO2 علت نادرتر نارسایی تنفسی هیپرکاربیک بوده و به‌علت شرایط هیپرمتابولیک مانند سپسیس، **تغذیه بیش از حد یا تب** رخ می‌دهد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۴)*

(الف) (ب) (ج) (د)

اندیکاسیون‌های NIV

۲- در کدامیک از موارد زیر کاربرد تهویه غیرتهاجمی با فشار مثبت (NIPPV) مؤثرتر و مفیدتر می‌باشد؟
(ارتقاء داخلی دانشگاه مشهد ـ تیر ۹۱)

الف) بیمار ۳۶ ساله مولتیپل تروما با کاهش سطح هوشیاری، فشار اکسیژن خون شریانی ۵۰ mmHg و FiO2 = ٪۷۰

ب) بیمار ۵۲ ساله با پنومونی شدید، خلط چرکی فراوان، دیسترس تنفسی و فشار اکسیژن خون شریانی ۵۰ mmHg و FiO2 = ٪۶۰

ج) بیمار ۵۸ ساله با سابقه COPD و تشدید علائم و pH = ۷/۱۵ و فشار اکسیژن خون شریانی ۴۵ و دی‌اکسیدکربن ۸۵ mmHg

د) بیمار ۶۰ ساله با سابقه COPD و تشدید علائم و pH = ۷/۳۰ و فشار اکسیژن خون شریانی ۵۵ و دی‌اکسیدکربن ۷۰ mmHg

---

▣ اندیکاسیون‌های NIV

● **نارسایی تنفسی هیپرکاپنیک**

۱- در مبتلایان به **حمله Exacerbation حاد COPD** که دچار **نارسایی تنفسی خفیف تا متوسط** شده‌اند و علیرغم درمان دارویی، **pH بین ۷/۲۵ تا ۷/۳۵ و PaCO2 بیشتر از ۴۵ mmHg** است، استفاده از NIV اندیکاسیون دارد. شروع زودهنگام NIV با کاهش نیاز به اینتوباسیون و کاهش مدت بستری و مرگ‌ومیر همراه است **(نکته اصلی سئوال)**. عواملی که در تعیین نیاز به NIV در مبتلایان به COPD اهمیت دارند، عبارتند از:

الف) pH خون **(مهم‌ترین عامل)**

ب) تاکی‌پنه

ج) شدت تنگی‌نفس

د) استفاده از عضلات تنفسی

۲- با این که مکانیسم حمله آسم شبیه COPD است، اما استفاده از NIV در **حمله Exacerbation آسم** کاربرد اندکی دارد و در صورت عدم پاسخ به NIV، بیمار باید سریعاً تحت ونتیلاسیون تهاجمی قرار بگیرد.

۳- در مبتلایان به **برونشکتازی** (مانند **فیبروزکیستیک**)، NIV موجب کاهش کار عضلات تنفسی و بهبود ونتیلاسیون آلوئولی می‌شود. در بیمارانی که دچار **هیپرکاپنی** می‌شوند، NIV اندیکاسیون دارد. همچنین NIV در این بیماران به‌عنوان درمان پُل‌زننده تا پیوند ریه کاربرد دارد.

۴- در مبتلایان به **بیماری‌های نوروماسکولار**، استفاده از NIV و پاکسازی ترشحات راه‌های هوایی می‌تواند نیاز به اینتوباسیون را به تعویق بیاندازد.

● **نارسایی تنفسی هیپوکسمیک**

۱- استفاده از CPAP و BiPAP در مبتلایان به نارسایی تنفسی ناشی از **ادم ریوی کاردیوژنیک** موجب کاهش مرگ‌ومیر و نیاز به اینتوباسیون می‌شود و خط اوّل درمان است **(٪۱۰۰ امتحانی)**.

۲- در **سندرم کرونری حاد و شوک کاردیوژنیک**، استفاده از NIV باید با احتیاط صورت بگیرد، چرا که این روش احتمال **انفارکتوس میوکارد** را اندکی افزایش می‌دهد.

۳- در بیماران **پس از جراحی** که دچار نارسایی تنفسی می‌شوند، استفاده از CPAP و BiPAP باعث کاهش عوارض و مرگ‌ومیر می‌شود.

۴- در مبتلایان به **نقص ایمنی**، ریسک ایجاد پنومونی ناشی از ونتیلاتور (VAP) در **NIV** نسبت به اینتوباسیون کمتر است. با این وجود، در این موارد از **کانولای بینی با جریان بالا (HFNC)** نیز می‌توان استفاده کرد.

نکته‌ای بسیار مهم: در مبتلایان به نارسایی تنفسی با **علت نامشخص**، NIV توصیه نمی‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۶)

الف ب ج **د**

کنتراندیکاسیون‌های NIV

۳- بیماری به علت COPD در اورژانس بستری شده است. جهت درمان نارسایی تنفسی در کدامیک از شرایط زیر Noninvasive ventilation استفاده می‌شود؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۱)

الف) بعد از احیای قلبی ریوی
ب) ترشحات فراوان راه هوایی
ج) خونریزی گوارشی
د) دررفتگی شانه

به جدول روبرو صفحه مراجعه شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۶)

الف ب ج **د**

۴- کدامیک از موارد زیر کنتراندیکاسیون مطلق ونتیلاسیون غیرتهاجمی (NIV) است؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۲)

الف) ترشحات فراوان ریوی ب) آنسفالوپاتی
ج) استفراغ د) آژیتاسیون

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

کنتراندیکاسیون‌های ونتیلاسیون غیرتهاجمی (NIV) (۱۰۰٪ امتحانی) (مربوط به سئوال ۳)

کنتراندیکاسیون‌های مطلق	کنتراندیکاسیون‌های نسبی
• ایست قلبی - تنفسی • جراحی یا تروما به صورت • انسداد راه‌های هوایی فوقانی • استفراغ • خونریزی گوارشی فوقانی	• ناپایداری همودینامیک • آنسفالوپاتی • آژیتاسیون یا عدم همکاری بیمار • عدم امکان محافظت از راه‌های هوایی • ترشحات زیاد • نارسایی چند ارگان • اختلال در بلع • عدم توانایی در برداشتن ماسک از صورت

۵- در کدامیک از موارد زیر استفاده از روش تهویه مکانیکی غیرتهاجمی (NPPV) اندیکاسیون دارد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) بیماری که به دنبال ایست قلبی تنفسی در ICU بستری است.
ب) بیماری مبتلا به پنومونی شدید که خلط و ترشحات فراوان ریوی دارد.
ج) بیمار با دیسترس تنفسی که با تشخیص برونشیت مزمن بستری است، pH:7.25 و PaCO2:75mmHg دارد و هوشیار است.
د) بیماری که به دنبال تصادف، با ترومای سر و صورت و کاهش سطح هوشیاری بستری شده است.

به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

الف ب **ج** د

ریسک فاکتورهای شکست NIV

۶- مرد ۵۷ ساله سیگاری، با نارسایی تنفسی در اورژانس بستری است. وجود کدامیک برای تصمیم به اینتوباسیون بیمار اهمیت کمتری دارد؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) اختلال قضاوت
ب) تعداد تنفس ۳۶ بار در دقیقه
ج) فشارخون سیستولیک ۷۵ mmHg
د) فشار دی‌اکسیدکربن شریانی ۷۰ mmHg

ریسک فاکتورهای شکست NIV

▣ **نارسایی تنفسی هیپرکاربیک حاد**
- امتیاز نورولوژیک پائین: GCS کمتر از ۱۱ **(گزینه الف)**
- تاکی‌پنه: سرعت تنفس بیشتر از ۳۵ در دقیقه با pH کمتر از ۷/۲۵ **(گزینه ب)**
- امتیاز APACHE بیشتر از ۲۹
- تنفس غیرهمزمان
- لیک شدید هوا
- آژیتاسیون
- ترشحات تنفسی زیاد
- تحمل کم بیمار
- همکاری کم بیمار برای درمان
- عدم بهبود وضعیت بیمار در ۲ ساعت اول ونتیلاسیون غیرتهاجمی
- عدم بهبود pH
- تاکی‌پنه و تاکی‌کاردی پایدار
- هیپرکاپنی پایدار

▣ **نارسایی تنفسی هیپوکسیک حاد**
- تشخیص ARDS یا پنومونی
- سن بالای ۴۰
- هیپوتانسیون: فشارخون سیستولیک کمتر از ۹۰ mmHg با اسیدوز متابولیک (pH کمتر از ۷/۲۵) **(گزینه ج)**
- نسبت PaO2 به FiO2 کمتر از ۱۵۰
- عدم بهبود اکسیژن‌رسانی در ۱ ساعت اول ونتیلاسیون غیرتهاجمی

▣ **پاسخ به درمان:** موفقیت NIV به بیماری زمینه‌ای بستگی دارد. **Exacerbation حاد COPD** و **ادم ریوی کاردیوژنیک** نسبت به نارسایی تنفسی هیپوکسمیک با علت نامشخص بیشتر به NIV پاسخ می‌دهند. عواملی که موجب شکست NIV می‌شوند، عبارتند از:

۱- اسیدوز شدید (pH کمتر از ۷/۲۵)

۲- هیپوکسی شدید

۳- دیسترس تنفسی با سرعت تنفس بیشتر از ۲۵ در دقیقه

۴- نارسایی سایر اُرگان‌ها بجز ریه

(گایدلاین ریه - صفحه ۹۷)

الف ب ج **د**

۷- در کدامیک از موارد زیر استفاده از NIPPV (تهویه غیرتهاجمی) مناسب نیست؟ *(پره ارتقاء داخلی-۱۴۰۲)*

الف) COPD exacerbation با pH برابر با ۷/۲۵

ب) ادم حاد ریوی کاردیوژنیک

ج) اسکولیوز شدید با PCO2 = 50

د) ARDS در زمینه کووید با SPO2 = 85٪

با توجه به جدول ارائه شده در پاسخ به سئوال ۶، ARDS یا پنومونی احتمال شکست NIV را افزایش می‌دهد.

الف ب ج **د**

ونتیلاسیون مکانیکی تهاجمی

۸- آقای ۳۶ ساله به‌علت تصادف رانندگی به اورژانس آورده شده است. بیمار در بدو ورود به اورژانس اینتوبه و تحت تهویه مکانیکی قرار می‌گیرد. دچار هماتوم ساب دورال و شکستگی‌های متعدد دنده‌های دوطرف، کانتیوژن ریوی دوطرفه و شکستگی استخوان ران شده است. در روز نهم پس از تروما GCS= T 11/15 دارد. مناسب‌ترین معیار جهت جداسازی بیمار از ونتیلاتور کدام است؟ *(ارتقاء داخلی- تیر ۱۴۰۲)*

الف) Negative inspiratory force assessment

ب) Spontaneous Breathing Trial (SBT)

ج) Cuff leak test

د) Muscle strength assessment

▣ **جدا کردن بیمار از ونتیلاتور**

- **اهمیت جداسازی:** بستری طولانی‌مدت در ICU اثرات منفی روی سیستم قلبی-عروقی، تنفسی و عضلانی-اسکلتی دارد. ضعف شدید در بیماران بستری در ICU شایع بوده و حتی پس از ترخیص از بیمارستان ادامه می‌یابد. اساس پروتکل‌های فعلی، **جدا کردن زودهنگام** بیمار از ونتیلاتور است.

- **آزمون تنفس خودبه‌خودی (SBT):** انجام روزانه SBT موجب کاهش مدت زمان جداسازی بیمار از ونتیلاتور می‌شود؛ اما ممکن است خطرناک باشد. برای موفق بودن SBT، بیمار باید بتواند به‌مدت **حداقل ۳۰ دقیقه**، بدون حمایت ونتیلاتور یا با حداقل حمایت و بدون افزایش کار تنفسی، **تنفس خودبه‌خودی** انجام دهد، دچار **آپنه یا تاکی‌پنه مداوم (بیشتر از ۳۵ تنفس در دقیقه)** نشود

ریسک فاکتورهای شکست اکستوباسیون (خارج کردن لوله تراشه)

- حداقل ۲ بار شکست SBT
- نارسایی قلب مزمن
- سرفه ضعیف
- وجود استریدور پس از اکستوباسیون
- هیپرکاربی هنگام SBT یا PaO2 بیشتر از ۴۵ mmHg پس از اکستوباسیون
- سن بالای ۶۵
- امتیاز APACHE بیشتر از ۱۲ در روز اکستوباسیون
- پنومونی به عنوان علت نارسایی تنفسی حاد

و همودینامیک بیمار **Stable** بماند. موارد زیر احتمال موفقیت SBT را افزایش می‌دهند:

۱- به حداقل رساندن داروهای سداتیو
۲- وقفه‌های روزانه در Sedation
۳- قطع داروهای سداتیو قبل از انجام SBT

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۷)

الف ب ج د

Follow up

۱ نارسایی تنفسی حاد با یک یا هر دو مورد زیر مشخص می‌شود:
الف) هیپوکسمی: PaO2 کمتر از ۶۰-۵۵ mmHg
ب) هیپرکاپنی: PaCO2 بیشتر از ۴۵ mmHg

۲ در دو اختلال زیر، هیپوکسمی همراه با **گرادیان A-a طبیعی** است:
الف) هیپوونتیلاسیون
ب) کاهش اکسیژن هوای دمی

۳ در اختلالات زیر، هیپوکسمی همراه با **گرادیان A-a افزایش یافته** است:
الف) V/Q mismatch
ب) شانت
ج) اختلال در انتشار گازها

۴ خط اوّل درمان نارسایی تنفسی هیپوکسمیک حاد، **کانولای بینی با جریان بالا (HFNC)** است.

۵ یکی از مهمترین اندیکاسیون‌های NIV در حمله **Exacerbation ناشی از COPD** است. اگر در حمله Exacerbation ناشی از COPD، **pH بین ۷/۲۵ تا ۷/۳۵ و PaCO2 بیشتر از ۴۵ mmHg** باشد، NIV اندیکاسیون خواهد داشت **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۶ عواملی که در تعیین نیاز به **NIV** در مبتلایان به COPD اهمیت دارند، عبارتند از:
الف) pH خون (مهمترین عامل)
ب) تاکی‌پنه
ج) شدت تنگی‌نفس
د) استفاده از عضلات تنفسی

۷ کنتراندیکاسیون‌های مطلق **NIV**، عبارتند از:
- ایست قلبی - تنفسی
- جراحی یا تروما به صورت
- انسداد راه‌های هوایی فوقانی
- استفراغ
- خونریزی گوارشی فوقانی

۸ در مبتلایان به **نارسایی تنفسی با علت نامشخص**، NIV توصیه نمی‌شود.

۹ عواملی که موجب **شکست NIV** می‌شوند، عبارتند از:
الف) اسیدوز شدید (pH کمتر از ۷/۲۵)
ب) هیپوکسی شدید
ج) دیسترس تنفسی با سرعت تنفس بیشتر از ۲۵ در دقیقه
د) نارسایی سایر اُرگان‌ها بجز ریه

۱۰ برای ارزیابی جدا کردن بیمار از دستگاه ونتیلاتور (اکستوباسیون) از **آزمون تنفس خودبه‌خودی (SBT)** استفاده می‌شود.

ARDS

تظاهرات بالینی و رادیوگرافیک

۹- مرد ۵۷ ساله‌ای اخیراً به‌علت پانکراتیت حاد بستری شده است. بیمار تحت درمان آنتی‌بیوتیک و سرم وریدی و انوکساپارین قرار گرفت. روز دوّم بستری بیمار دچار تنگی‌نفس و اضطراب شدید شد. علائم حیاتی به شرح زیر است:

T = 37.8 , HR = 120 , RR = 23 , BP = 130/90

در معاینه بیمار از عضلات فرعی تنفس استفاده می‌کند. سمع ریه‌ها رال Fine دوطرفه دارد. در گرافی قفسه‌سینه، انفیلتراسیون دوطرفه دارد. آزمایشات لکوسیتوز دارد. ABG به شرح زیر است:

PaCO2 = 55 , PaO2 = 60 , pH = 7.31 , HCO3 = 28

تست‌های کلیوی طبیعی است. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه کاشان ـ تیر ۹۳)*

الف) سپتی‌سمی
ب) ادم ریه قلبی
ج) ARDS
د) آمبولی ریه

سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS)

تعریف: سندرم دیسترس تنفسی حاد (ARDS) یکی از شدیدترین انواع نارسایی تنفسی هیپوکسمیک است. ARDS به‌صورت **نارسایی تنفسی هیپوکسمیک حاد که به‌علت آسیب التهابی حاد و منتشر ریه** رخ می‌دهد، تعریف می‌شود.

فیزیوپاتولوژی: آسیب ریه موجب افزایش نفوذپذیری عروق، افزایش وزن ریه، کاهش بافت هوادار ریه و کاهش کمپلیانس ریه می‌شود.

توجه: برای تشخیص ARDS، شروع آن باید **طی ۱ هفته** از آسیب وارد شده به ریه یا به‌صورت ایجاد **علائم تنفسی جدید یا تشدید علائم تنفسی قبلی** باشد.

اتیولوژی: ریسک فاکتورها و علل اصلی ARDS عبارتند از:

۱- پنومونی باکتریال
۲- سپسیس شدید
۳- ترومای شدید
۴- مصرف بیش از حد مواد غیرقانونی یا الکل
۵- التهاب سیستمیک (مانند پانکراتیت حاد)
۶- آسپیراسیون شدید
۷- آسیب‌های استنشاقی ریه
۸- Exacerbation حاد بیماری‌های اینترستیشیل ریه
۹- سوختگی‌ها
۱۰- ترومای سر
۱۱- آسیب‌های نزدیک به غرق‌شدگی

توجه: ۳۰ تا ۴۰٪ مبتلایان به سپسیس شدید دچار ARDS می‌شوند.

انواع: شدت ARDS بر اساس درجه هیپوکسی به ۳ نوع تقسیم می‌شود:

- **خفیف (Mild):** PaO2/FiO2 در تنظیمات ونتیلاتور بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ است.
- **متوسط (Moderate):** PaO2/FiO2 در تنظیمات ونتیلاتور بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ است.
- **شدید (Severe):** PaO2/FiO2 در تنظیمات ونتیلاتور کمتر از ۱۰۰ است.
- **یافته‌های رادیوگرافیک:** در رادیوگرافی قفسه‌سینه، **کدورت‌های منتشر دوطرفه آلوئولی و اینترستیشیل** دیده می‌شود که یک یافته غیراختصاصی بوده و افتراق آن از ادم ریوی کاردیوژنیک، پنومونی مولتی‌فوکال یا خونریزی آلوئولی منتشر دشوار است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۷)*

الف ب ج د

درمان

۱۰- جوانی ۲۴ ساله به دنبال تروما در بخش ICU به‌علت دیسترس تنفسی بستری شده است. سطح هوشیاری بیمار به‌علت مصرف داروی سداتیو قابل ارزیابی نیست. در گرافی قفسه‌سینه، انفیتراسیون آلوئولی دوطرفه مشهود می‌باشد. اکوکاردیوگرافی قلب طبیعی گزارش شده است. بیمار تحت تهویه مکانیکی با PEEP= 7 و FIO2= 100٪ است. SPO2 بیمار ۹۰٪ است. اقدام مناسب بعدی جهت بیمار کدامیک از موارد زیر است؟ *(پره ارتقاء داخلی ـ ۱۴۰۲)*

الف) Low Tidal Volume
ب) High Frequency Ventilation
ج) Glucocorticoid Treatment
د) Surfactant replacement

درمان ARDS

۱- درمان ARDS شامل تشخیص و درمان علت زمینه‌ای و بیماری‌های همراه است.

۲- اغلب مبتلایان به ARDS نیاز به ونتیلاسیون مکانیکی دارند. استفاده از **حجم‌های جاری پائین (۴-۸ mL/kg)** و **فشارهای دمی پائین (P plateau کمتر از ۳۰ mmHg)** در هنگام تهویه، بقاء را افزایش می‌دهد و با نتایج بهتری همراه است **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۳- **PEEP بالاتر** موجب تهویه آلوئولی و اکسیژن‌رسانی بهتر و جلوگیری از Atelectrauma می‌شود. PEEP بالاتر در مبتلایان به **ARDS متوسط یا شدید (PaO2/FiO2**

کمتر از ۲۰۰) موجب بهبود بقاء می‌شود، اما در موارد خفیف، این اثر دیده نشده است.

۴- مایع‌درمان محافظه‌کارانه (با هدف فشار خون پائین‌تر) در ARDS بهتر از مایع‌درمانی آزادانه بوده و ریسک شوک یا دیالیز را افزایش نمی‌دهد.

۵- در صورت غیرهمزمان بودن تنفس بیمار با ونتیلاتور، نیاز به **بلوک نوروماسکولار** وجود دارد.

۶- خواباندن بیمار در وضعیت Prone (خوابیده به شکم) به‌مدت **بیشتر از ۱۲ ساعت در روز** در مبتلایان به **ARDS شدید** توصیه می‌شود و با کاهش مرگ‌ومیر همراه است، اما در سایر بیماران اثر مفیدی ندارد.

۷- اکسید نیتریک (NO) استنشاقی موجب بهبود اکسیژن‌رسانی در برخی بیماران می‌شود؛ اما از طرفی می‌تواند موجب افزایش شانت خون و بدتر شدن اکسیژن‌رسانی شود.

۸- اکسیژن‌رسانی غشایی خارج بدنی (ECMO) نیز می‌تواند موجب کاهش مرگ‌ومیر شود؛ هرچند نتایج مطالعات متناقض است. *(گایدلاین ریه - صفحه ۹۸)*

(الف) ب ج د

۱۱- بیمار مبتلا به پانکراتیت از روز سوّم دچار تنگی‌نفس و ارتشاح دوطرفه ریه می‌شود با ۶ لیتر اکسیژن از طریق ماسک صورتی SPO2= ٪۷۰ و RR= ۴۰/min دارد. تصمیم به اینتوباسیون و تهویه مکانیکی گرفته می‌شود. مناسب‌ترین روش کدام است؟

(پذیرش دستیار فوق تخصص داخلی - دی ۱۴۰۱)

الف) TV کمتر از ۱۰ cc/kg و تنظیم PEEP براساس PCO2

ب) TV بیشتر از ۶ cc/kg و تنظیم PEEP براساس PCO2

ج) TV بین ۴ تا ۸ cc/kg و Plateau Pressure کمتر از ۳۰ mmHg

د) TV بیشتر از ۱۰ cc/kg و Plateau Pressure کمتر از ۳۰ mmHg

در مبتلایان به **ARDS** که تحت ونتیلاسیون مکانیکی هستند، تنظیمات ونتیلاتور باید به صورت زیر باشد تا بقاء افزایش یابد:

۱- حجم‌های جاری (TV) پائین (بین ۴-۸ ml/kg)

۲- فشارهای دمی پائین (P Plateau کمتر از ۳۰ mmHg)

۳- PEEP بالاتر

الف ب (ج) د

۱۲- بیمار ۴۸ ساله به‌دنبال مولتیپل تروما دچار دیسترس شدید تنفسی شده است. در معاینه، تاکی‌پنه و رال ظریف در هر دو ریه شنیده می‌شود. در رادیوگرافی قفسه‌سینه، انفیلتراسیون آلوئولی دوطرفه با اندازه طبیعی قلب دیده می‌شود. در بررسی‌های اوّلیه ABG با FiO2 = ٪۳۰ به صورت زیر است:

PCO2 = 20 mmHg , PO2 = 40 mmHg , pH = 7.54

تصمیم به شروع تهویه مکانیکی گرفته می‌شود. کدامیک از اقدامات درمانی زیر جهت بیمار ارزش کمتری دارد؟ *(بورد داخلی - شهریور ۹۵)*

الف) High Frequency Ventilation

ب) Plateau Pressure < 30 mmHg

ج) تهویه با حجم جاری ۵ ml/kg

د) اعمال PEEP بالاتر

در هنگام ونتیلاسیون مکانیکی در مبتلایان به ARDS تنظیمات دستگاه باید به صورت زیر باشد تا میزان بقاء افزایش یابد:

۱- حجم جاری پائین بین ۴ تا ۸ ml/kg

۲- فشارهای دمی پائین (P Plateau کمتر از ۳۰ mmHg)

۳- PEEP بالاتر

(الف) ب ج د

۱۳- مرد ۷۰ ساله با سابقه کانسر روده تحت عمل جراحی قرار گرفته است. متعاقب اکستوباسیون بیمار دچار آسپیراسیون شده است. در CXR، انفیلتراسیون آلوئولر دوطرفه پراکنده مشاهده می‌شود. با تشخیص ARDS تحت تهویه مکانیکی قرار می‌گیرد. کدامیک از اقدامات درمانی زیر ارجح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه تهران - تیر ۹۴)

الف) Low Tidal Volume

ب) High Frequncy Ventilation

ج) Glucocorticoid

د) Ketoconazole

به پاسخ سئوالات ۱۰ و ۱۲ مراجعه شود.

(الف) ب ج د

۱۴- خانم ۴۷ ساله بدون سابقه مشکلات قلبی و ریوی در گذشته، به‌علت آپاندیسیت پرفوره و پریتونیت تحت جراحی قرار گفته است. روز سوّم بستری دچار دیسترس تنفسی می‌شود و علی‌رغم تجویز اکسیژن با ماسک ونچوری ۶۰٪، فشار اکسیژن خون شریانی ۵۰ mmHg است. در سمع ریه، کراکل دوطرفه و در CXR، انفیلتراسیون آلوئولر دوطرفه با ارجحیت در قواعد دارد. اندازه قلب طبیعی بوده و تب ندارد. شمارش گلبول‌های سفید طی ۳ روز گذشته تغییری نکرده است. کدامیک از اقدامات زیر را توصیه می‌کند؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران - تیر ۹۳)

الف) CT آنژیوگرافی ریه و شروع هپارین درمانی

ب) لاپاروتومی مجدد جهت بررسی عفونت داخل شکمی

ج) اینتوباسیون و شروع تهویه مکانیکی با حجم جاری ۶ cc/kg

د) اکوکاردیوگرافی قلبی و شروع لازیکس وریدی

۱- در Case مورد نظر سؤال یافته‌هایی که به نفع **ARDS** هستند، عبارتند از:

الف) ایجاد نارسایی تنفسی هیپوکسمیک حاد در کمتر از یک هفته

ب) انفیلتراسیون منتشر آلوئولر دوطرفه در CXR

۲- اغلب مبتلایان به ARDS نیاز به **ونتیلاسیون مکانیکی با حجم جاری پائین (۴-۸ ml/kg)** دارند.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۵- در بیماران دچار دیسترس تنفسی حاد (ARDS) رعایت کدامیک از اقدامات درمانی زیر بیشتر از همه موجب کاهش مرگ‌ومیر این بیماران خواهد شد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه ایران - تیر ۹۲)

الف) استفاده از روش تهویه با نسبت معکوس که زمان دم طولانی‌تر از زمان بازدم باشد.

ب) تهویه مکانیکی در وضعیت خوابیده به شکم (Prone)

ج) تنظیم میزان فشار مثبت انتهای بازدمی (PEEP) با استفاده از منحنی فشار حجم

د) تهویه با حجم جاری پائین (۴-۸ ml/kg)

تهویه با **حجم جاری پائین (۴-۸ ml/kg)** میزان بقاء را در مبتلایان به ARDS افزایش می‌دهد.

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۱۶- مرد ۷۲ ساله‌ای با سابقه ابتلا به آمفیزم از حدود ۲۵ سال قبل به‌علت سرفه همراه با خلط، تب و لرز به پزشک مراجعه کرده است. علائم وی در طی ۲ روز گذشته بدتر شده‌اند. در معاینه فیزیکی قد وی ۱۸۳ سانتی‌متر و وزن ۸۵ کیلوگرم است. کراکل دوطرفه به صورت منتشر شنیده می‌شود. در طی ۲ ساعت بستری در اتفاقات، تعداد تنفس افزایش یافته و PaCO2 از ۵۲ mmHg به ۷۶ mmHg می‌رسد. تصمیم به لوله‌گذاری تراشه و تهویه مکانیکی می‌شود. کدام حجم جاری (Tidal Volume) به طور متوسط برای وی مناسب است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز - تیر ۹۱)

الف) ۵۱۰ mL

ب) ۲۵۵ mL

ج) ۷۶۵ mL

د) ۸۵۰ mL

در مبتلایان به ARDS تحت ونتیلاسیون مکانیکی باید حجم جاری بین **۴ تا ۸ ml/kg** (به طور متوسط **۶ ml/kg**) باشد، لذا در Case مورد نظر سئوال خواهیم داشت:

۸۵ × ۶ = ۵۱۰ ml

(الف) (ب) (ج) (د)

Follow up

۱ سندرم دیسترس تنفسی حاد **(ARDS)** با موارد زیر مشخص می‌شود:

الف) ایجاد نارسایی تنفسی هیپوکسمیک حاد در کمتر از یک هفته

ب) کدورت‌های منتشر دوطرفه آلوئولی در CXR

۲ در اکثر مبتلایان به ARDS، **اینتوباسیون و ونتیلاسیون مکانیکی** اندیکاسیون دارد.

۳ تنظیمات دستگاه ونتیلاتور در مبتلایان به ARDS باید به صورت زیر باشد تا بقاء بیمار افزایش یابد:

الف) حجم جاری پائین (۴-۸ ml/kg)

ب) فشارهای دمی پائین (P plateau کمتر از ۳۰ mmHg)

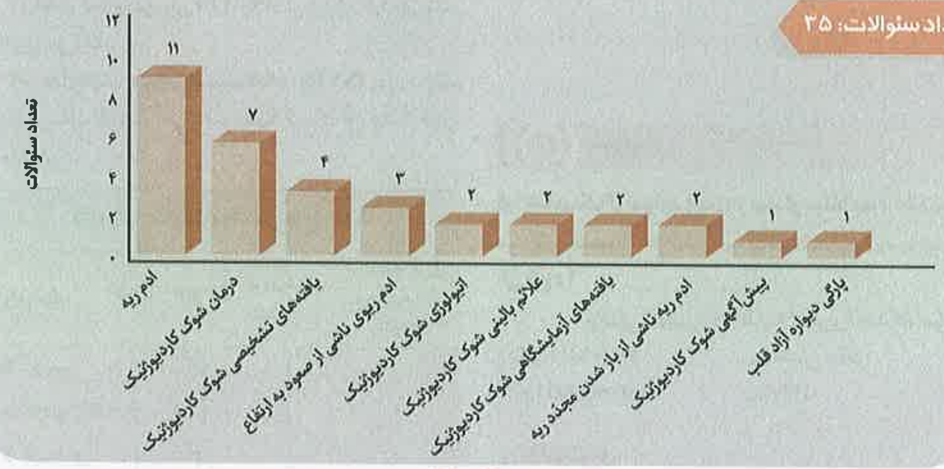
ج) PEEP بالاتر

یادداشت:

۱۱ شوک کاردیوژنیک و ادم ریه

Preview

تعداد سئوالات: ۳۵



شوک کاردیوژنیک

یافته‌های تشخیصی

۱- خانم ۴۲ ساله به دنبال تصادف دچار اُفت سطح هوشیاری شده و به بیمارستان منتقل گردیده است. طی بستری GCS بیمار به ۱۳ رسیده و HR= 130 ،BP= 80/P و SO2= 88٪ گزارش می‌شود. برای بیمار CVline تعبیه شده و CVP= 18 می‌باشد؛ کدام شوک مطرح است؟
(CVP نرمال کمتر از ۱۵ سانتی‌متر جیوه)

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) شوک هیپوولمیک ب) شوک کاردیوژنیک
ج) شوک تروماتیک د) شوک سپتیک

▣ یافته‌های تشخیصی شوک کاردیوژنیک

۱- فشارخون سیستولیک **کمتر از ۹۰ mmHg** یا **فشار متوسط شریانی کمتر از ۶۵-۶۰ mmHg** که به جایگزینی مایعات مقاوم بوده یا برای حفظ فشارخون سیستولیک بالای ۹۰ mmHg نیاز به تجویز **وازوپرسور** باشد.

۲- افزایش **لاکتات شریانی** به بیشتر از ۲ mmol/L

۳- **افزایش CVP**

۴- **افزایش PCWP**

۵- **کاهش اندکس قلبی**

۶- **افزایش مقاومت عروق سیستمیک (SVR)**

۷- **کاهش اشباع اکسیژن وریدی**

توجه: معیارهای اوّل و دوّم برای تشخیص شوک کاردیوژنیک الزامی بوده و سایر موارد کمک‌کننده هستند ولی وجودشان الزامی نیست. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۹)*

(الف) (ب) (ج) (د)

۲- آقای ۵۰ ساله با تشخیص شوک تحت بررسی قرار گرفته است و در بررسی به عمل آمده یافته‌های زیر بدست آمده است:

CVP & PCWP = High, Cardiac out put = Low
Systemic Vascular Resistance (SVR) = High
Venous O2 saturation = Low

کدامیک از انواع شوک جهت بیمار مطرح است؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اهواز ـ تیر ۹۸)

الف) نوروژنیک　　ب) هیپوولمیک
ج) تروماتیک　　د) کاردیوژنیک

۱- در شوک کاردیوژنیک، **برون‌ده قلبی** کاهش می‌یابد.
۲- **فشار گوه‌ای مویرگی (PCWP)** در شوک کاردیوژنیک افزایش می‌یابد.
۳- **مقاومت عروق سیستمیک (SVR)** در شوک کاردیوژنیک افزایش می‌یابد تا به کمک آن فشارخون حفظ شود.

تغییرات همودینامیک در انواع شوک

انواع شوک	CVP	PCWP	برون‌ده قلب	مقاومت عروق سیستمیک (SVR)
توزیعی	↓	↓	↑	↓
کاردیوژنیک	↑	↑	↓	↑
انسدادی	↑	↓↑	↓	↑
هیپوولمیک	↓	↓	↓	↑

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۹)

الف　ب　ج　**د**

۳- بیمار مبتلا به شوک با مشخصات زیر به اورژانس آورده شده است. CVP بالا، مقاومت عروق محیطی بالا، برون‌ده قلبی پائین و اشباع اکسیژن وریدی پائین؛ کدامیک از انواع شوک برای وی بیشتر مطرح است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) کاردیوژنیک　　ب) هیپوولمیک
ج) نوروژنیک　　د) آدیسون

به پاسخ سئوالات ۱ و ۲ مراجعه شود.

الف　ب　ج　د

۴- خانم ۲۷ ساله‌ای به دنبال تصادف به اورژانس آورده شده است. در ارزیابی اوّلیه GCS=13، فشارخون سیستولیک = ۸۵ میلی‌متر جیوه، ضربان قلب = ۱۰۸ در دقیقه و تعداد تنفس ۲۸ در دقیقه دارد. برای بیمار CV line تعبیه می‌شود که در اندازه‌گیری، CVP عدد ۱۸ cm H2O را نشان می‌دهد؛ کدامیک از انواع شوک مطرح است؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ آبان ۹۶)

الف) کاردیوژنیک　　ب) هیپوولمیک
ج) تروماتیک　　د) نوروژنیک

به پاسخ سئوالات ۱ و ۲ مراجعه شود.

الف　ب　ج　د

اتیولوژی

۵- کدامیک از موارد زیر در بیمار مبتلا به انفارکتوس میوکارد سبب افزایش ریسک شوک کاردیوژنیک می‌شود؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) Prior MI　　ب) جنس مذکر
ج) Inferior MI　　د) HTN

اتیولوژی

۱- **انفارکتوس میوکارد** به همراه **اختلال در عملکرد بطن چپ**، شایع‌ترین علت شوک کاردیوژنیک است.
۲- **کاردیومیوپاتی، میوکاردیت، تامپوناد قلبی، آریتمی و بیماری‌های دریچه‌ای بدخیم قلب و سندرم Takostubo** از سایر علل شوک کاردیوژنیک هستند.

نکته‌ای بسیار مهم: نارسایی بطن چپ علت ۸۰٪ از موارد شوک کاردیوژنیک ناشی از MI است.

ریسک فاکتورهای شوک کاردیوژنیک: ریسک فاکتورهای ایجاد شوک کاردیوژنیک عبارتند از: ۱- انفارکتوس میوکارد، ۲- سن بالا، ۳- **سابقه قبلی MI**، ۴- دیابت، ۵- **MI قدامی**، ۶- درگیری گسترده عروق کرونر، ۷- تنگی شدید عروق کرونر

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۹۹)

الف　ب　ج　د

۶- کدامیک از موارد زیر از علل شوک کاردیوژنیک می‌باشد؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۱)

الف) سپسیس　　ب) انفارکتوس میوکارد
ج) آنافیلاکسی　　د) کریز آدرنال

به پاسخ سئوال ۵ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

علائم بالینی

۷- در بیماری که به علت تاکی‌کاردی و کاهش فشارخون (SBP = 90mmHg) مراجعه کرده است و در معاینه، اتساع ورید ژوگولار و گالوپ S3 دارد؛ کدامیک از انواع شوک مطرح می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) شوک هیپوولمیک

ب) شوک نوروژنیک

ج) شوک کاردیوژنیک

د) شوک ناشی از نارسایی آدرنال

علائم بالینی شوک کاردیوژنیک

۱- بیشتر بیماران در آغاز، **دیس‌پنه (تنگی‌نفس)** دارند و **رنگ پریده، مضطرب و عرق کرده** هستند. **هوشیاری** این بیماران ممکن است تغییر یافته باشد.

۲- نبض این بیماران، **ضعیف** اما **سریع** است.

۳- ممکن است **برادیکاردی شدید** ناشی از بلوک قلبی درجه بالا، وجود داشته باشد.

۴- فشارخون سیستولیک **کمتر از 90 mmHg** است؛ یا اینکه برای حفظ فشارخون به بالای 90 mmHg نیاز به کاتکول آمین باشد. گاهاً فشارخون به علت مقاومت بالای عروق سیستمیک حفظ گردیده است.

۵- **تاکی‌پنه** و **اتساع ورید ژوگولر (JVP)** ممکن است وجود داشته باشد.

● **معاینه بالینی**

۱- ضربه نوک قلب و S1، **ضعیف** بوده و **گالوپ S3** ممکن است قابل سمع باشد.

۲- **پارگی سپتوم بین بطنی (VSR)** و **نارسایی میترال حاد و شدید (MR)** موجب ایجاد **سوفل سیستولیک** می‌گردند.

۳- در اکثر مبتلایان به نارسایی بطن چپ، **رال** شنیده می‌شود.

۴- **اُولیگوری و آنوری** در شوک کاردیوژنیک شایع هستند.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۰)

(الف) (ب) (ج) (د)

۸- خانم ۶۰ ساله با تنگی‌نفس و سرفه به شما مراجعه کرده است. در معاینه، فشارخون 80/60 mmHg، ضربان قلب ۱۱۰ عدد در دقیقه، تعداد تنفس ۳۰ عدد در دقیقه، JVP برجسته و سمع ریه‌ها کراکل ظریف دارد. تشخیص شما چیست؟ *(پرانترنی شهریور ۹۶ ـ دانشگاه آزاد اسلامی)*

الف) ARDS	ب) شوک کاردیوژنیک
ج) شوک هیپوولمیک	د) شوک آنافیلاکسی

به پاسخ سئوال ۷ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

یافته‌های آزمایشگاهی

۹- تمامی یافته‌های آزمایشگاهی زیر در شوک کاردیوژنیک شایع هستند، بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) لکوسیتوز	ب) ترومبوسیتوز
ج) اسیدوز لاکتیک	د) افزایش CK

یافته‌های آزمایشگاهی در شوک کاردیوژنیک

۱- در CBC این بیماران، **تعداد WBCها** و **CRP** به طور مشخص **افزایش** یافته است **(گزینه الف)**.

۲- **عملکرد کلیه** به شکل پیشرونده، مختل می‌شود. برای بررسی عملکرد کلیه از میزان **کراتی‌نین** استفاده می‌شود.

۳- **ترانس آمینازهای کبدی** به علت کاهش خونرسانی کبدی در ۲۰٪ بیماران **افزایش** می‌یابد که ممکن است این افزایش شدید باشد.

۴- **لاکتات شریانی** معمولاً بیشتر از **2 mmol/L** است. مقادیر بالاتر لاکتات نشان‌دهنده پیش‌آگهی ضعیف است.

۵- در ABG، **هیپوکسمی** و **اسیدوز متابولیک با آنیون گپ** وجود دارد **(گزینه ج)**.

۶- **گلوکز خون** در هنگام پذیرش اکثراً **بالا** بوده و یک عامل پیش‌بینی‌کننده مستقل و قوی برای **مورتالیتی** است **(۱۰۰٪ امتحانی)**.

۷- مارکرهای قلبی از جمله **CK-MB** و **تروپونین‌های I و T** در مبتلایان به **MI حاد** شدیداً افزایش یافته‌اند.

توجه: همکاران گرامی، **یافته‌های آزمایشگاهی شوک کاردیوژنیک** به شدت مورد توجه طراحان محترم سئوالات داخلی است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۰)*

الف ● ب ج د

۱۰- آقای ۶۰ ساله به‌دنبال انفارکتوس میوکارد با تابلوی شوک کاردیوژنیک و اُفت فشارخون طول کشیده، بستری شده است؛ در بررسی‌های آزمایشگاهی اوّلیه انتظار کدامیک از یافته‌های زیر را ندارید؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۷)

الف) افزایش ترانس آمینازها
ب) افزایش اوره و کراتی‌نین
ج) آلکالوز متابولیک
د) لکوسیتوز با شیفت به چپ

به پاسخ سئوال ۹ مراجعه شود.

الف ب ● ج د

درمان

۱۱- خانم ۵۰ ساله دیابتی با درد سینه و ST elevation بیش از 2mm در لیدهای V1-V4 در نوار قلب مراجعه کرده و با تشخیص Anterior MI تحت درمان قرار گرفته است. ۴ ساعت بعد از مراجعه، دچار تاکی‌کاردی PR= 100/min، تاکی‌پنه RR= 28/min و تنگی‌نفس می‌شود. در معاینه، رنگ‌پریده است و تعریق دارد، نبض‌ها ضعیف و JVP برجسته است. در سمع ریه Fine Rale شنیده می‌شود. کدامیک از اقدامات درمانی زیر را برای بیمار ارجح می‌دانید؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) شروع نوراپی‌نفرین با دوز 2 µg/min وریدی
ب) شروع کاپتوپریل با دوز 6/25 mg خوراکی
ج) شروع مورفین با دوز 2 mg/infusion وریدی
د) شروع سرم نرمال سالین با دوز 250 mg/hour/infusion

داروهای وازوپرسور و اینوتروپ

● **نوراپی‌نفرین:** نوراپی‌نفرین، **خط اوّل** درمان شوک کاردیوژنیک با داروهای وازوپرسور بوده و بر دوپامین و اپی‌نفرین ترجیح داده می‌شود، چراکه عوارض کمتری دارد. نوراپی‌نفرین با دوز 2-4 µg در دقیقه شروع شده و به تدریج براساس فشارخون، دوز آن بالا برده می‌شود.

● **دوپامین:** در مواردی که شوک کاردیوژنیک به علت MI رخ داده است باید از تجویز دوپامین اجتناب نمود.

● **دوبوتامین:** دوبوتامین در دوزهای پائین (2/5 µg/kg در دقیقه) اثرات اینوتروپ مثبت داشته و کمترین فعالیت کرونوتروپ مثبت را دارا می‌باشد. در دوزهای بالاتر، اثرات کرونوتروپ متوسط دارد.

یادآوری: **نوراپی‌نفرین** نسبت به دوپامین و اپی‌نفرین عوارض کمتری داشته، لذا **انتخاب اول** درمان دارویی با وازوپرسورها است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۱)*

● الف ب ج د

۱۲- خانم ۶۰ ساله‌ای با سابقه فشارخون و دیابت با درد قفسه‌سینه از چند ساعت قبل به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه بیمار تعریق شدید و انتهاهای سرد دارد. PR= 110/min ،RR= 28/min و BP:85/65mmHg می‌باشد. در ECG اُفت قطعه ST در لیدهای جلوی قلبی دارد. در معاینه قلب Soft S1 شنیده می‌شود و در سمع ریه Fine Rales دارد. کدام اقدام درمانی زیر در این بیمار ارجح است؟

(پرانترنی ـ شهریور ۹۹)

الف) شروع نیتروگلیسیرین با دوز 10-15 میکروگرم در دقیقه
ب) شروع دوپامین با دوز 5-10 میکروگرم در دقیقه
ج) شروع دوبوتامین با دوز 4-8 میکروگرم در دقیقه
د) شروع نوراپی‌نفرین با دوز 2-4 میکروگرم در دقیقه

به پاسخ سئوال ۱۱ مراجعه شود.

الف ب ج ● د

۱۳- مرد ۵۲ ساله سیگاری به‌دلیل سکته قلبی حاد در اورژانس بستری است. BP= 70/50mmHg و PR= 110/min می‌باشد. جهت بالا بردن فشارخون، داروی وازوپرسور انتخابی کدام مورد است؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۹۷)

الف) نوراپی‌نفرین
ب) وازوپرسین
ج) دوبوتامین
د) دوپامین

به پاسخ سئوال ۱۱ مراجعه شود.

● الف ب ج د

۱۴- خانم ۵۰ ساله‌ای با ضعف، بی‌حالی و تنگی‌نفس به اورژانس آورده می‌شود. در طی معاینه اوّلیه HR=110 ،RR=30 ،BP=70/40 و JVP برجسته می‌باشد؛ S3 سمع می‌شود. در نوار قلبی تاکی‌کاردی سینوسی و در کاتتریزاسیون $CO=1.9\ L/min/M^2$، RAP=12، PA=62/32، فشار وج ۳۶ mmHg و $SVR=2\,000\ dyn/s/cm^2$ می‌باشد. اقدام بعدی در درمان کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) شروع دوپامین

ب) شروع دوبوتامین

ج) شروع لازیکس

د) تعبیه پمپ بالونی داخل آئورت (IABP)

۱- خط اوّل درمان شوک کاردیوژنیک، **نوراپی‌نفرین** است. خط دوّم **دوپامین** است. لازم به ذکر است در مواردی که شوک کاردیوژنیک به علت MI رخ داده باشد، تجویز دوپامین ممنوع است.

۲- در شوک کاردیوژنیک اگر از بین دوپامین و دوبوتامین یکی را می‌خواهیم انتخاب کنیم، براساس فشارخون بیمار و به صورت زیر تصمیم‌گیری می‌گردد:

الف) اگر بیمار **هیپوتانسیو باشد:** دوپامین (مثل Case مورد نظر سئوال که **هیپوتانسیو** می‌باشد)

ب) اگر بیمار **هیپوتانسیو نباشد:** دوبوتامین

۳- از **لازیکس** در درمان **ادم ریه** استفاده می‌شود؛ نه در درمان شوک کاردیوژنیک

۴- پمپ بالونی داخل آئورتی (IABP)، شایع‌ترین ابزار مکانیکی حمایت از گردش خون می‌باشد. IABP از طریق شریان فمورال در داخل آئورت کارگذاری می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۱)

الف ب ج د

۱۵- بیماری به دنبال سکته قلبی وسیع دچار اُفت فشار خون سیستولیک (60 mmHg) همراه با رال وسیع در دوسوم تحتانی ریه‌ها و حالت گیجی شده است؛ تمام درمان‌های زیر برای وی مناسب است، بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) دوبوتامین

ب) دوپامین

ج) اپی‌نفرین

د) نوراپی‌نفرین

۱- در مواردی که **شوک کاردیوژنیک** به علت MI رخ داده است، باید از تجویز **دوپامین** به عنوان خط اوّل درمان اجتناب شود (**نکته اصلی سئوال**).

۲- **نوراپی‌نفرین**، خط اوّل درمان با داروهای وازوپرسور بوده و بر دوپامین ترجیح داده می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۴۴۴)

الف ب ج د

۱۶- خانم مُسن با تنگی‌نفس و درد سینه از چند ساعت قبل به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه، رنگ پریده است، تعریق شدید دارد و خواب‌آلوده می‌باشد. نبض‌های محیطی تند و سطحی لمس می‌شوند. در ریه‌ها رال فاین تا نیمه تحتانی هر دو ریه سمع می‌شود. در ECG، بالارفتن قطعه ST در لیدهای قدامی مشهود است. تمام اقدامات زیر برای بیمار ضروری است بجز؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) تجویز نوراپی‌نفرین وریدی

ب) تجویز دوپامین وریدی

ج) تجویز اکسیژن

د) برقراری رواسکولاریزاسیون

۱- **نوراپی‌نفرین**، خط اوّل درمان با داروهای وازوپرسور در شوک کاردیوژنیک می‌باشد و بر دوپامین و اپی‌نفرین ترجیح داده می‌شود، چراکه عوارض کمتری دارد (**گزینه الف**).

۲- در مواردی که شوک کاردیوژنیک به علت MI رخ داده است باید از تجویز دوپامین اجتناب گردد. در Case مورد نظر سئوال، درد سینه و بالا رفتن قطعه ST در لیدهای قدامی، مطرح‌کننده STEMI می‌باشد (**گزینه ب**).

۳- در شوک کاردیوژنیک، **هیپوکسمی** و **اسیدوز** باید اصلاح گردند. ۹۰٪ بیماران به **ونتیلاسیون مکانیکی** نیاز پیدا می‌کنند (**گزینه ج**).

۴- رواسکولاریزاسیون سریع شریان دچار انفارکتوس، تنها درمانی است که موجب کاهش شوک کاردیوژنیک می‌شود؛ لذا اساس درمان شوک کاردیوژنیک در مبتلایان به MI می‌باشد (**گزینه د**).

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۱)

الف ب ج د

۱۷- خانم ۶۰ ساله‌ای با دیسترس تنفسی شدید به اورژانس آورده می‌شود. سابقه دیابت و هیپرتانسیون

دارد و از یکسال قبل به دنبال سکته قلبی EF برابر با ۲۰٪ داشته است. در معاینه، خواب‌آلود است. نبض‌ها ضعیف لمس می‌شود. فشار خون ۸۰/۶۰ و اندام‌های سرد دارد. در سمع ریه رال تا قله ریه و در سمع قلب ریتم گالوپ دارد؛ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد ایشان صحیح نیست؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) فنوتیپ بیماری، شوک کاردیوژنیک است.

ب) اینوتروپ‌هایی مثل دوبوتامین در درمان توصیه می‌شود.

ج) فشار پرشدگی بطن چپ (PCWP) و پرفیوژن محیطی، هر دو پائین است.

د) تجویز نیترات وریدی در درمان توصیه نمی‌شود.

۱- بیشتر مبتلایان به شوک کاردیوژنیک در آغاز، **دیس‌پنه (تنگی نفس)** دارند. نبض این بیماران **ضعیف** اما **سریع** است. فشار سیستولیک **کمتر از ۹۰ mmHg** است و **گالوپ** S3 ممکن است قابل سمع باشد. در اکثر مبتلایان به نارسایی بطن چپ، **رال** شنیده می‌شود **(گزینه الف)**.

۲- داروهای **وازوپرسور** و **اینوتروپ مثبت** در درمان شوک کاردیوژنیک استفاده می‌شوند. داروهای **اینوتروپ منفی** باید قطع شوند **(گزینه ب)**.

۳- **فشار گوه‌ای مویرگی (PCWP)** در شوک کاردیوژنیک **افزایش** می‌یابد **(گزینه ج)**.

۴- از **نیترات‌ها** در شوک کاردیوژنیک استفاده نمی‌شود **(گزینه د)**. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۱)*

الف ب **ج** د

پیش‌آگهی

۱۸- در تمام موارد زیر پیش‌آگهی شوک کاردیوژنیک بد می‌شود، بجز: *(امتحان درون‌دانشگاهی)*

الف) گلوکز خون ۲۰۰ mg/dl در زمان پذیرش

ب) کراتی‌نین سرم ۱/۷ mg/dl در زمان پذیرش

ج) سن بیشتر از ۶۵ سال

د) لاکتات خون شریانی ۶ mmol/L در هنگام پذیرش

پیش‌آگهی: پیش‌آگهی شوک کاردیوژنیک براساس ۶ متغیر زیر ارزیابی می‌شود **(معیارهای IABP-SHOCK II)**:

۱- سن بیشتر از ۷۳ سال

۲- سابقه Stroke

۳- گلوکز بیشتر از ۱۹۱ mg/dl در زمان پذیرش

۴- کراتی‌نین بیشتر از ۱/۵ mg/dl در زمان پذیرش

۵- درجه جریان خون TIMI بعد از PCI کمتر از ۳

۶- لاکتات خون شریانی بیشتر از ۵ mmol/L در هنگام پذیرش *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۱)*

الف ب **ج** د

پارگی دیواره آزاد قلب

۱۹- آقای ۴۷ ساله‌ای به علت ST elevation MI در CCU بستری می‌باشد. حدود ۳ روز بعد از بستری به طور ناگهانی دچار کاهش هوشیاری می‌شود. در معاینه BP و PR قابل ارزیابی نمی‌باشد، ولی ریتم سینوسی در ECG مشاهده می‌شود. به دنبال کدام عارضه این حالت رخ داده است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آبان ۹۶)*

الف) Mitral regurgitation

ب) Free wall rupture

ج) Ventricular septal rupture

د) Pulmonary edema

پارگی دیواره آزاد قلب (Free Wall Rupture)

- **تعریف:** پارگی میوکارد، یک عارضه خطرناک MI است و بیشتر در طی **هفته اول** بعد از شروع علائم رخ می‌دهد.
- **علائم بالینی: از بین رفتن ناگهانی نبض، فشار خون و هوشیاری ضمن ادامه یافتن ریتم سینوسی در ECG (Pulseless electrical activity)** تظاهر تیپیک این اختلال می‌باشد.

نکته: **تامپوناد قلبی**، عارضه پارگی دیواره آزاد قلب است.

- **درمان:** **جراحی** درمان اصلی و قطعی پارگی آزاد بطن است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۲)*

الف **ب** ج د

Follow up

۱ شایع‌ترین علت شوک کاردیوژنیک، **انفارکتوس میوکارد** است.

۲ یافته‌های تشخیصی شوک کاردیوژنیک، عباتند از:
- فشارخون سیستولیک کمتر از ۹۰ mmHg یا فشار متوسط شریانی کمتر از ۶۵-۶۰ mmHg که به جایگزینی مایعات مقاوم بوده یا برای حفظ فشارخون سیستولیک بالای ۹۰ mmHg نیاز به تجویز **وازوپرسور** باشد.
- افزایش لاکتات شریانی به بیشتر از ۲ mmol/L
- افزایش CVP و افزایش PCWP
- کاهش برون‌ده و اندکس قلبی
- افزایش مقاومت عروق سیستمیک (SVR)
- کاهش اشباع اکسیژن وریدی

۳ علائم بالینی مهم در شوک کاردیوژنیک عبارتند از: **تنگی‌نفس ناگهانی، نبض ضعیف و سریع، فشارخون سیستولیک کمتر از ۹۰ mmHg، S1 ضعیف، سمع گالوپ S3، رال، اُولیگوری و آنوری**

۴ یافته‌های آزمایشگاهی شوک کاردیوژنیک عبارتند از: **افزایش WBCها و CRP، نارسایی کلیه (افزایش کراتی‌نین)، افزایش ترانس آمینازهای کبد، لاکتات شریانی بیشتر از ۲ mmol/L، گلوکز خون بالا، هیپوکسی و اسیدوز متابولیک با آنیون گپ بالا در ABG**

۵ **گلوکز خون** در شوک کاردیوژنیک در هنگام پذیرش اکثراً **بالا** بوده و یک عامل پیش‌بینی‌کننده مستقل و قوی برای **مورتالیتی** است.

۶ **نوراپی‌نفرین**، خط اوّل درمان شوک کاردیوژنیک است.

۷ در مواردی که شوک کاردیوژنیک به علت MI رخ داده باشد، باید از تجویز **دوپامین** اجتناب شود.

ادم ریه

۲۰- خانم ۵۲ ساله‌ای با سابقه نارسایی قلبی و فشارخون از دو هفته قبل داروهای خود را قطع کرده است. از ۲ روز پیش دچار تنگی‌نفس شده، از ۲ ساعت قبل تشدید یافته و با این تابلو به اورژانس مراجعه کرده است. در بررسی اوّلیه O2Sat = 84٪، HR = 100، RR= 26 و BP= 170/100 می‌باشد. در معاینه، کراکل‌های Fine در قاعده ریه‌ها سمع می‌شود؛ کدامیک از اقدامات زیر در مورد بیمار صحیح نمی‌باشد؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) تزریق مورفین وریدی ۳ mg

ب) شروع سرم TNG وریدی

ج) تزریق آمپول فورسماید ۴۰ mg وریدی

د) قرار دادن بیمار در وضعیت Supine

▣ **ادم حاد ریوی:** ادم حاد ریوی با تظاهرات زیر مشخص می‌گردد:

۱- شروع سریع تنگی‌نفس در هنگام استراحت

۲- تاکی‌کاردی و تاکی‌پنه

۳- هیپوکسمی شدید

۴- کراکل (رال) و ویز در سمع ریه

۵- هیپرتانسیون

نکته‌ای بسیار مهم: بالا بودن **پپتید ناتریورتیک مغزی (BNP)** به نفع **نارسایی قلبی** به عنوان اتیولوژی تنگی‌نفس حاد همراه با ادم ریوی می‌باشد.

● **درمان:** اقدامات درمانی اصلی در ادم حاد ریوی عبارتند از:

۱- تجویز اکسیژن و حمایت تنفسی

۲- فورسماید

۳- نیتروگلیسرین زیرزبانی و سپس در صورت نیاز وریدی

۴- مورفین

۵- مهارکننده ACE در بیماران با فشارخون بالا

(به جدول صفحه بعد توجه کنید)

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۲)

الف ب ج د

۲۱- خانم ۵۲ ساله‌ای به علت دیس‌پنه به اورژانس مراجعه کرده است. همراهان ذکر می‌کنند که بیمار از حدود نیم ساعت قبل دچار دیس‌پنه شدید همراه با خروج کف صورتی از دهان شده و قادر به دراز کشیدن نیست. به حالت نیمه نشسته روی تخت قرار گرفته و در سمع ریه‌ها، رال در هر دو ریه تا قله‌ها شنیده می‌شود. PR= 100/min، BP= 190/70 mmHg، EF= 25٪ می‌باشد. در حال حاضر جهت انجام اقدام اورژانس کدامیک صحیح است؟

(پرانترنی میان دوره ـ اردیبهشت ۹۷)

الف) کاپتوپریل

ب) آملودیپین

ج) فورسماید

د) آتورواستاتین

تشخیص و درمان ادم ریه (۱۰۰٪ امتحانی) (مربوط به سئوال ۲۰)

■ **تظاهرات بالینی**
- شروع سریع تنگی‌نفس در زمان استراحت
- تاکی‌پنه، تاکی‌کاردی و هیپوکسمی شدید
- افزایش فشارخون در بیشتر موارد

■ **درمان**
- بیمار باید روی **تخت بنشیند و پاها از کنار تخت آویزان** باشد.
- تجویز **اکسیژن** با هدف رسیدن به O2 Saturation مساوی یا بیشتر از ۹۲٪ (اما نه بیشتر از ۹۸٪)
- **فورسماید** با دوز اوّلیه مساوی یا کمتر از ۰/۵ mg/kg
- **نیتروگلیسیرین زیرزبانی** در ادم ریوی کاردیوژنیک خط اوّل درمان است. اگر اُفت فشارخون وجود نداشته باشد و ادم ریه همچنان ادامه داشته باشد، می‌توان به دنبال نیتروگلیسیرین زیرزبانی از **نیتروگلیسیرین وریدی** استفاده نمود.
- **نیتروپروساید وریدی** در بیمارانی که ادم ریه به همراه هیپرتانسیون دارند، مفید می‌باشد. در مواردی که خونرسانی عروق کرونر کم شده است، نباید از آن استفاده نمود.
- **مورفین** با دوز ۴-۲ mg وریدی
- **مهارکننده‌های ACE** در بیماران با **فشارخون بالا** توصیه می‌شود.

توجه: **دیگوکسین** در درمان ادم ریوی به ندرت استفاده می‌شود.

دیورتیک انتخابی در درمان ادم حاد ریوی، **فورسماید** بوده که **وازودیلاتور** هم می‌باشد و می‌تواند **Preload** را سریعاً و قبل از دیورز کاهش دهد. همچنین به پاسخ سئوال ۲۰ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۲۲- خانم ۶۰ ساله‌ای با تنگی نفس و تپش قلب با فعالیت مختصر مراجعه کرده است. در معاینه، ادم ۳ مثبت در پاها، رال در ریه‌ها، وریدهای برجسته گردنی و تعداد ضربان قلب ۱۱۰ در دقیقه دارد. در آزمایشات کراتی‌نین ۳/۲ mg/dl و پتاسیم ۳/۵ mg/dl می‌باشد. تجویز کدام دارو در اولویت است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۱)

الف) وراپامیل
ب) متوپرولول
ج) فورسماید
د) آملودیپین

به پاسخ سئوال ۲۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۲۳- تمام درمان‌های زیر در کاهش همزمان Afterload و Preload در بیمار با ادم ریوی مؤثر هستند، بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) مهارکننده‌های ACE
ب) Positive Pressure Ventilation
ج) سولفات مورفین
د) فورسماید

۱- **مهارکننده‌های ACE:** این گروه از داروها هم **Afterload** و هم **Preload** را کاهش می‌دهند و در بیماران **هیپرتانسیو** اندیکاسیون دارند. در انفارکتوس حاد میوکارد همراه با نارسایی قلب، مهارکننده‌های ACE سبب **کاهش میزان مرگ و میر کوتاه‌مدت و درازمدت** می‌گردند **(گزینه الف)**.

۲- **ونتیلاسیون با فشار مثبت:** در افرادی که با وجود اکسیژن‌درمانی، مبتلا به تهویه ناکافی و اکسیژناسیون هستند، **ونتیلاسیون کمکی** اندیکاسیون دارد. ونتیلاسیون کمکی از طریق **ماسک صورت و بینی یا انتوباسیون اندوتراکئال** صورت می‌گیرد. ونتیلاسیون با فشار مثبت سبب کاهش **Preload** و **Afterload** می‌گردد **(گزینه ب)**.

۳- **مورفین:** به شکل دوزهای بولوس ۲ تا ۴ میلی‌گرمی وریدی تجویز می‌شود. مورفین یک وازودیلاتور موقتی است که علاوه بر کاهش **تنگی‌نفس و اضطراب**، **Preload** را نیز کم می‌کند. این اثرات سبب کم شدن استرس، میزان کاتکول آمین، تاکی‌کاردی و **Afterload بطن** در مبتلایان به **ادم ریه** و **هیپرتانسیون سیستمیک** می‌شود. با این وجود، در مطالعات جدید دیده شده است که مصرف مورفین، **مرگ و میر را بالا می‌برد (گزینه ج)**.

۴- **دیورتیک‌ها:** دیورتیک‌های Loop مانند **فورسماید**، **Bumetanide** و **تورسماید** در اکثر موارد ادم ریه (حتی در حضور هیپوآلبومینمی، هیپوناترمی یا هیپوکلرمی) مؤثر می‌باشند. **فورسماید** دیورتیک انتخابی است. فورسماید **وازودیلاتور** نیز می‌باشد که می‌تواند **Preload** را **سریعاً و پیش از ایجاد دیورز** کاهش دهد. دوز اوّلیه فورسماید باید مساوی یا کمتر از ۰/۵ mg/Kg باشد.

توضیح: فورسماید فقط **Preload** را کاهش می‌دهد **(گزینه د)**. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۳)*

(الف) (ب) (ج) **(د)**

۲۴- آقای ۵۲ ساله‌ای به علت تنگی‌نفس به اورژانس آورده شده است. تنگی‌نفس بیمار از حدود ۲ ساعت قبل آغاز شده است. ادم گوده گذار اندام‌های تحتانی تا زیر زانوها و در سمع ریه‌ها، کراکل تا نیمه هر دو ریه وجود دارد. علائم حیاتی: RR = 36، BP = 110/60، T = 36.2°C، PR = 110؛ کدام درمان زیر را در حال حاضر توصیه نمی‌کنید؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۹۸)*

الف) نیتروگلیسیرین
ب) فورسماید
ج) کاپتوپریل
د) مورفین

در درمان ادم حاد ریه، در صورت فشارخون بالا از مهارکننده‌های ACE استفاده می‌شود؛ حال آنکه در Case مورد نظر سئوال فشارخون 110/60 mmHg است.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ج

۲۵- آقای ۷۰ ساله با سابقه انفارکتوس وسیع میوکارد ۳ ماه قبل با تنگی‌نفس شدید که از شب قبل آغاز شده و پیشرونده بوده به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه، فشارخون ۱۵۰/۸۰ میلی‌متر جیوه و تعداد ضربان قلب ۱۱۰ تا در دقیقه دارد، JVP برجسته است و در هر دو ریه، رال منتشر سمع می‌شود. در این مرحله تجویز کدامیک از داروهای در اولویت نیست؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ دی ۹۷)*

الف) فورسماید
ب) نیتروگلیسرین
ج) مورفین
د) دیگوکسین

در درمان ادم ریه **گلیکوزیدهای دیژیتال** (مثل دیگوکسین) به ندرت استفاده می‌شوند؛ با این وجود از گلیکوزیدهای دیژیتالی به منظور کنترل ضربان قلب در مبتلایان به **فیبریلاسیون یا فلوتر دهلیزی و اختلال عملکرد بطن چپ همراه با ادم ریه** استفاده می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۳)

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: د

۲۶- خانم ۵۶ ساله‌ای به علت تنگی‌نفس از ۲ ساعت قبل مراجعه کرده است. بیمار قادر به دراز کشیدن نمی‌باشد. تاکی‌پنه دارد. در سمع ریه‌ها، رال در نیمه تحتانی هر دو ریه دارد. ادم اندام‌های تحتانی تا زیر زانوها مشهود است. در اکوکاردیوگرافی انجام شده LVEF= 30٪ بوده و BP= 110/70، PR= 90، RR= 32 و T=36.5°C می‌باشد؛ کدام درمان زیر را در حال حاضر توصیه نمی‌کنید؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) فورسماید
ب) نیترات
ج) دیگوکسین
د) کاپتوپریل

به پاسخ سئوال ۲۵ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ج

۲۷- آقای ۶۵ ساله با سابقه هیپرتانسیون و نارسایی قلبی، با شروع شدید تنگی‌نفس مراجعه نموده است؛ در معاینه، تاکی‌پنیک و تاکیکارد است و دیسترس تنفسی دارد. در سمع ریه‌ها، کراکل در نیمه تحتانی هر دو ریه به همراه ویز قابل سمع است.

BP = 190/100 , O2Sat = 70٪

در مورد این بیمار تمام اقدامات زیر صحیح است، بجز:

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) آمپول فورسماید ۴۰ mg
ب) قرص آملودیپین ۵ mg
ج) نیتروگلیسرین زیرزبانی ۰/۴ mg
د) آمپول مورفین ۴ mg

به پاسخ سئوال ۲۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د) — پاسخ: ب

۲۸- آقای ۶۵ ساله‌ای با سابقه دیابت و فشار خون که سال گذشته تحت عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر قرار گرفته است، با درد قفسه سینه و تنگی‌نفس در حالت استراحت مراجعه نموده است. در معاینه، سیانوتیک است و نبض‌های محیطی ضعیف و تند دارد. علائم حیاتی:

BP= 100/70mmHg , PR= 95/min , RR= 26, T = 36.5C

در سمع ریه‌ها، رال منتشر در نیمه تحتانی هر دو ریه دارد. تمام اقدامات زیر صحیح است، بجز:

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) Nitrate
ب) Positive Pressure Ventilator
ج) Diuretic and Morphine
د) $\beta 2$ Agonist inhaler

به پاسخ سئوالات ۲۱ و ۲۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۲۹- آقای ۵۸ ساله با سابقه CHF و HTN به علت تنگی نفس شدید که از حدود ۲ ساعت قبل شروع شده توسط همراهان به اورژانس آورده می‌شود. بیمار که مضطرب هم به نظر می‌رسد جهت سهولت تنفس ترجیح می‌دهد که روی تخت بنشیند. شکایتی از درد سینه، تهوع، سرفه یا خلط ذکر نمی‌شود. در معاینه ریه‌ها، کراکل Fine تا دو سوّم تحتانی هر دو ریه سمع می‌شود. در اندام تحتانی 2+ Pitting edema بدون اختلاف سایز ملاحظه می‌شود.

BP = 140/90mmHg , PR = 96/min

RR = 28/min , T (oral) = 37.1°C

تمام موارد زیر جهت شروع درمان بیمار قابل قبول است، بجز: *(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])*

الف) درمان با اکسیژن   ب) فورسماید وریدی

ج) نیتروگلیسیرین وریدی   د) دوبوتامین وریدی

به پاسخ سئوال ۲۱ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۰- بیمار ۶۳ ساله با سابقه انفارکتوس قدامی میوکارد از ۲ سال قبل و بدون سابقه مشکلات ریوی، از ۱ هفته قبل دچار تنگی نفس شده است. از روز گذشته تنگی نفس بیمار تشدید یافته است. در معاینه، بیمار حالت نیمه نشسته و در سمع، رال منتشر در هر دو ریه دارد. فشارخون ۱۷۰/۹۰ میلی‌متر جیوه و پالس حدود ۱۴۰ ضربه در دقیقه است. تمامی درمان‌های زیر توصیه می‌شود بجز:

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۴ کشوری [دانشگاه اهواز])

الف) فورسماید   ب) مورفین

ج) اکسیژن‌تراپی   د) کارودیلول

۱- در درمان ادم حاد ریوی نباید از **بتابلوکرها**، استفاده کرد **(نکته اصلی سئوال)**

۲- اقدامات درمانی در ادم حاد ریوی عبارتند از:

الف) تجویز اکسیژن و حمایت تنفسی

ب) فورسماید

ج) نیتروگلیسیرین زیرزبانی و سپس در صورت نیاز وریدی

د) مورفین

هـ) مهارکننده ACE به ویژه اگر فشارخون بالا باشد.

یادآوری: دیگوکسین در درمان ادم حاد ریوی به ندرت استفاده می‌شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

ادم ریه ناشی از باز شدن مجدّد ریه

۳۱- آقای ۶۰ ساله‌ای با سابقه کانسر ریه با شکایت تشدید تدریجی تنگی‌نفس از ۱۰ روز قبل مراجعه کرده است. در CXR، ریه سمت چپ White lung است. به دنبال تعبیه Chest tube و خروج ناگهانی ۱/۵ لیتر مایع پلور، بیمار دچار Reexapantion pulmonary edema گردیده است. درمان انتخابی در بیمار فوق کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) آغاز دیورتیک

ب) شروع نوراپی‌نفرین

ج) افزایش حجم با سرم نرمال سالین

د) شروع TNG

ادم ریه ناشی از باز شدن مجدد ریه

● **اتیولوژی:** این نوع ادم بعد از خارج نمودن هوا یا مایع که به مدت طولانی در فضای پلور تجمع یافته به وجود می‌آید.

● **علائم بالینی:** این بیماران دچار **هیپوتانسیون** و **اُولیگوری** هستند و **تجویز دیورتیک و کاهش Preload** در آنها کنتراندیکه است.

● **درمان:** درمان این بیماران شامل **جبران حجم مایع داخل عروقی و حمایت از تبادل گاز و اکسیژناسیون** می‌باشد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۴)

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۲- آقای ۵۰ ساله به دنبال تعبیه Chest Tube برای درناژ پلورال افیوژن حجیم، مزمن و مقاوم به درمان ناشی از کارسینوم ریه دچار تشدید تنگی نفس، اُفت فشارخون و اُولیگوری شده و به ICU منتقل می‌گردد. در گرافی قفسه صدری افزایش مارکرهای عروقی و انفیلتراسیون منتشر آلوئولار دوطرفه دیده می‌شود. علی‌رغم تجویز دوز بالای اکسیژن استنشاقی، هیپوکسمی بیمار ادامه دارد، در قدم بعدی کدامیک از اقدامات درمانی زیر را مناسب‌تر می‌دانید؟

(دستیاری ـ فروردین ۹۱)

الف) مایع درمانی وریدی
ب) انفیوژن نیتروگلیسیرین وریدی
ج) تزریق لوپ دیورتیک وریدی
د) تزریق مورفین وریدی

به پاسخ سئوال ۳۱ مراجعه شود.

الف ب ج د

ادم ریوی ناشی از صعود به ارتفاع

۳۳- آقای ۴۵ ساله‌ای به دنبال صعود به قله دماوند در روز گذشته با تنگی نفس و سرفه‌های مرطوب مراجعه کرده است. در گذشته و قبل از صعود به قله، شکایت تنفسی و بیماری قلبی یا ریوی نداشته است. با توجه به محتمل‌ترین تشخیص، تمام اقدامات زیر توصیه می‌شود، بجز:

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) اکسیژن ب) دگزامتازون
ج) کاهش ارتفاع د) اکسید نیتریک استنشاقی

ادم ریوی ناشی از صعود به ارتفاع

● **پیشگیری:** خطر این نوع ادم با تجویز **دگزامتازون، کلسیم بلوکر یا آگونیست‌های β2 آدرنرژیک طولانی‌اثر** قابل پیشگیری است.

● **درمان:** درمان این نوع ادم شامل **پائین آمدن از ارتفاع، استراحت در بستر، اکسیژن و در صورت امکان استنشاق اکسید نیتریک** می‌باشد. **نیفدیپین** نیز ممکن است مؤثر باشد.

توضیح ضروری: **دگزامتازون** جزء داروهایی است که برای **پیشگیری** استفاده می‌شود و نه درمان.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۴)

الف ب ج د

۳۴- کدامیک از موارد زیر در درمان ادم ریوی ناشی از ارتفاع بالا کاربرد ندارد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۲ کشوری [دانشگاه تبریز])

الف) اسپری سالمترول ب) کاهش ارتفاع
ج) اکسیژن د) اکسید نیتریک استنشاقی

به پاسخ سئوال ۳۳ مراجعه شود.

الف ب ج د

۳۵- آقای ۵۰ ساله به دنبال صعود به قله دنا دچار تنگی نفس، تاکی‌پنه، تاکی‌کاردی و هیپوکسی شده‌اند. در سمع ریه، کراکل شنیده می‌شود. جهت پیشگیری از عارضه فوق در صعودهای بعدی، کدام درمان مفید نمی‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) تجویز دگزامتازون
ب) تجویز کلسیم بلوکر
ج) تجویز β2 آگونیست استنشاقی طولانی‌اثر
د) تجویز بتابلوکر

به پاسخ سئوال ۳۳ مراجعه شود.

الف ب ج د

Follow up

۱ تظاهرات اصلی **ادم ریوی**، عبارتند از:
الف) شروع سریع تنگی‌نفس در زمان استراحت
ب) تاکی‌پنه، تاکی‌کاردی و هیپوکسمی شدید
ج) افزایش فشارخون در بیشتر موارد

۲ اقدامات درمانی در **ادم ریوی** به قرار زیر هستند:
الف) تجویز اکسیژن با هدف رسیدن به O2 Saturation مساوی یا بیشتر از ۹۲٪
ب) فورسماید با دوز اوّلیه مساوی یا کمتر از ۰/۵ mg/kg
ج) نیتروگلیسیرین زیرزبانی و وریدی
د) نیتروپروساید وریدی
هـ) مورفین و مهارکننده ACE

۳ **دیگوکسین** در درمان ادم ریوی به ندرت استفاده می‌شود.

۴ درمان اصلی ادم ریه ناشی از باز شدن مجدد ریه، تجویز **مایعات داخل وریدی** است.

۵ برای **پیشگیری از ادم ریوی ناشی از صعود به ارتفاع** از داروهای زیر استفاده می‌شود: دگزامتازون، کلسیم بلوکر، آگونیست‌های β2 آدرنرژیک استنشاقی طولانی‌اثر (LABA)

۶ برای **درمان ادم ریوی ناشی از صعود به ارتفاع**، اقدامات زیر انجام می‌شود: پائین آمدن از ارتفاع، استراحت در بستر، اکسیژن، استنشاق اکسید نیتریک، نیفدیپین (ممکن است مؤثر باشد)

۱۲ مراقبت‌های قبل و بعد از جراحی

Preview

تعداد سئوالات: ۱۰



ارزیابی ریسک قلبی پیش از جراحی

۱- مرد ۷۰ ساله با سابقه CABG ۶ سال قبل با علائم درد حاد شکمی مراجعه کرده است. در CXR هوای زیر دیافراگم رؤیت شد. برای ارزیابی قلبی قبل از عمل چه توصیه‌ای می‌شود؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه شهید بهشتی ـ تیر ۹۰)

الف) باید قبل از عمل تست ورزش (استرس تست) انجام شود.

ب) بیمار نیاز به هیچ ارزیابی ندارد و باید تحت عمل جراحی اورژانس قرار گیرد.

ج) در صورت وجود علائم CHF، تالیوم اسکن انجام شود.

د) حتی در صورت بدون علامت بودن نیاز به آنژیوگرافی قبل از عمل دارد.

▣ **اورژانسی بودن عمل جراحی:** تعیین اورژانسی بودن عمل جراحی باید مشخص شود، چرا که اورژانسی بودن عمل جراحی میزان **موربیدیتی و مورتالیتی** را بالا می‌برد. جراحی اورژانسی نباید به تأخیر انداخته شود و لازم به ارزیابی ریسک نیست.

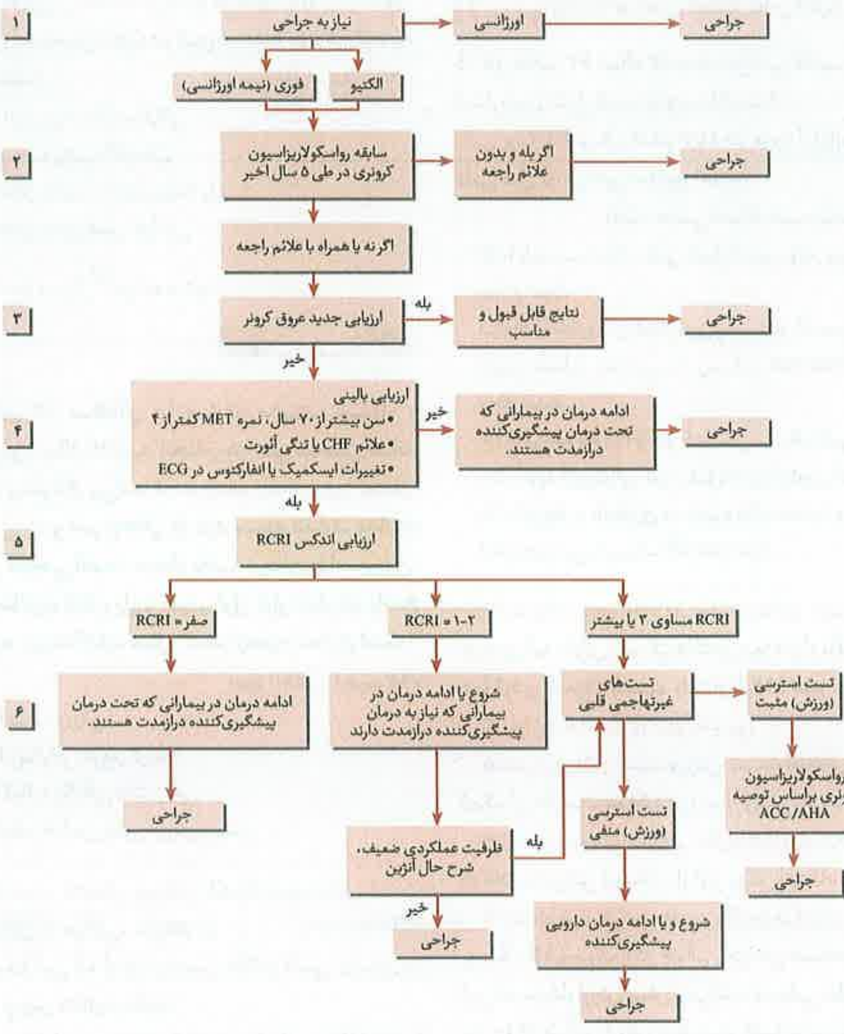
توضیح: در Case مورد نظر سئوال از آنجایی که بیمار با **درد حاد شکمی** مراجعه و در CXR، **هوای زیر دیافراگم** دارد به نفع پرفوراسیون بوده، لذا **جراحی اورژانسی** است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۶)

الف **ب** ج د

۲- برای مرد ۵۸ ساله با سابقه CABG در ۴ سال قبل که به‌علت سنگ کیسه صفرا کاندید کله‌سیستکتومی است، مورد مشاوره قرار می‌گیرد. در طی سال‌های گذشته شکایتی از درد قفسه‌سینه و تنگی‌نفس فعالیتی نداشته است. در معاینه، BP = 125/75 دارد. کدام اقدام را قبل از جراحی توصیه می‌کنید؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه زنجان ـ تیر ۹۸)



الگوریتم مراقبت‌های قبل از عمل جراحی (مربوط به سئوال ۲)

الف) تست ورزش
ب) اکوکاردیوگرافی
ج) آنژیوگرافی
د) نیاز به اقدام خاصی ندارد.

با توجه به الگوریتم مراقبت‌های قبل از عمل جراحی، چون بیمار سابقه **رواسکولاریزاسیون کرونری** در طی **۵ سال اخیر** را داشته و از طرفی **بدون علامت** است، عمل جراحی الکتیو (کله‌سیستکتومی) در این بیمار بلامانع بوده و نیاز به اقدام خاصی ندارد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۶)*

الف ب ج **د**

۳- آقای ۶۸ ساله‌ای با سابقه CABG ۴ سال قبل، در حال حاضر کاندید عمل جراحی آنوریسم آئورت شکمی است. بیمار ذکر می‌کند که بعد از عمل بای‌پس

از نظر قلبی بی‌علامت بوده و کارهای روزمره را بدون مشکل انجام می‌دهد؛ در این مرحله بهترین توصیه کدام است؟
(بورد داخلی - شهریور ۹۷)

الف) استرس اکوکاردیوگرافی
ب) تست ورزش ماکزیمال
ج) اسکن تالیوم با دی‌پیریدامول
د) صدور مجوز عمل جراحی

به پاسخ سئوال ۲ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۴- آقای ۶۳ ساله‌ای با سابقه مصرف سیگار و فشارخون بالا، کاندید انجام جراحی مفصل شانه است. بیمار ذکر می‌کند که دو طبقه پله را بدون مشکل بالا می‌رود و شرح حالی از درد سینه ندارد. معاینه بالینی طبیعی است. بیمار تحت درمان با آسپیرین، آتورواستاتین، انالاپریل و متوپرولول قرار دارد. در پاسخ مشاوره جهت اجازه عمل، کدام توصیه صحیح است؟
(بورد داخلی - شهریور ۹۸)

الف) تست ورزش
ب) آنژیوگرافی عروق کرونر
ج) اکوکاردیوگرافی داپلر رنگی
د) انجام جراحی بدون بررسی بیشتر

تست تحمل ورزش: اندیکاسیون‌های تست ورزش قبل از جراحی، عبارتند از:

۱- بیمارانی که از بدتر شدن علائم قلبی - ریوی در هنگام **ورزش** شکایت دارند.

۲- مبتلایان به **بیماری‌های عروق کرونر (CAD)** یا **ریسک فاکتورهای متعدد قلبی**

۳- کسانی که تحمل کمی نسبت به **ورزش** دارند، از جمله:

الف) افرادی که قادر به راه رفتن به اندازه ۴ بلوک نیستند.

ب) کسانی که نمی‌توانند دو ردیف پله را بالا بروند.

ج) افرادی که امتیاز سطح متابولیک MET آنها، ۴ است.

توجه: در کسانی که ظرفیت عملکردی MET بیشتر از ۴ بوده یا قادر به **بالارفتن از پله یا دویدن** هستند؛ نیازی به تست‌های غیرتهاجمی ارزیابی قلبی نیست **(مثل Case مورد نظر سئوال)**.
(گایدلاین ریه - صفحه ۱۰۶)

الف ب ج **د**

تست‌های قلبی غیرتهاجمی قبل از جراحی

۵- در خانم ۶۴ ساله کاندید جراحی کانسر مری با فشارخون کنترل شده، بدون علامت با Functional class پائین و ECG نرمال کدام گزینه در مورد ارزیابی ریسک قلبی قبل از جراحی صحیح است؟
(ارتقاء داخلی دانشگاه شهید بهشتی - تیر ۹۲)

الف) باید تست‌های قلبی غیرتهاجمی برای بررسی CAD انجام شود.
ب) با ادامه داروهای فشارخون و مانیتورینگ همودینامیک حین عمل، جراحی با ریسک Low to moderate مجاز است.
ج) با توجه به FC پائین احتمال ریسک قلبی بالا بوده حتماً باید آنژیوگرافی کرونر قبل از توراکوتومی انجام شود.
د) با توجه به پاتولوژی بدخیم و بقاء محدود و سن بیمار اجازه جراحی با ریسک بالا داده شود.

اندیکاسیون انجام تست‌های غیرتهاجمی: افرادی که دارای ریسک فاکتور بوده و از نظر ظرفیت عملکردی ضعیف هستند **(امتیاز MET کمتر از ۴)**.

انواع تست‌های غیرتهاجمی

- **تست ورزش:** تست ورزش، تست انتخابی بوده و به کمک آن ظرفیت عملکردی بیمار ارزیابی می‌شود.
- **تست استرسی دارویی (فارماکولوژیک):** در بیمارانی که قادر به ورزش نیستند، از این روش استفاده می‌شود.
- **اکوکاردیوگرافی دوبوتامین و تست پرفیوژن هسته‌ای:** ریسک MI و مرگ را در حوالی جراحی مشخص می‌کند. این تست‌ها، ارزش پیش‌بینی‌کننده منفی **عالی** (نزدیک به ۱۰۰٪) ولیکن ارزش پیش‌بینی‌کننده مثبت ضعیفی (کمتر از ۲۰٪) دارند؛ لذا یک تست منفی، اطمینان‌دهنده است ولی تست مثبت یک پیش‌بینی‌کننده ضعیف می‌باشد **(به جدول صفحه بعد توجه کنید)**.
(گایدلاین ریه - صفحه ۱۰۷)

الف ب ج د

یادداشت:

ارزیابی وضعیت عملکردی بیمار (MET) (مربوط به سئوال ۵)

▣ عالی (نمره MET بالای ۷)
- حمل ۲۴ پوند (حدوداً ۱۱ کیلوگرم) از ۸ پله
- حمل اجسام با وزن ۸۰ پوند (حدوداً ۳۶ کیلوگرم)
- کار کردن خارج از خانه (پارو کردن برف، بیل زدن و خاکبرداری)
- تفریحات ورزشی (اسکی، بسکتبال، اسکواش، هندبال، پیاده‌روی با سرعت ۵ مایل در ساعت [mph])

▣ متوسط (MET کمتر از ۷ ولی بالای ۴)
- رابطه جنسی بدون توقف
- پیاده‌روی با سرعت ۴ مایل در ساعت (mph) در سطح صاف
- کار خارج از خانه (باغبانی و هرس علف‌های هرز)
- تفریحات ورزشی (اسکیت سواری، رقص)

▣ ضعیف (MET کمتر از ۴)
- حمام کردن و لباس پوشیدن بدون توقف، مرتب کردن رختخواب، گردگیری، شستن ظرف
- پیاده‌روی با سرعت ۲/۵ مایل در ساعت (mph) در سطح صاف
- کار خارج از خانه (تمیز کردن پنجره)
- تفریحات ورزشی (گلف، بولینگ)

اندکس RCRI

۶- به‌عنوان مشاوره قبل از عمل جراحی کدامیک از بیماران زیر بیشترین امتیاز معیارهای RCRI را دارد؟
(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۱)

الف) خانم ۵۰ ساله، با سابقه دیابت و مصرف انسولین که کاندید عمل کله‌سیستکتومی الکتیو بوده و در معاینه قلب، S4 دارد.

ب) آقای ۶۰ ساله با سابقه IHD تحت درمان با TNG زیرزبانی که در ECG موج Q دارد و کاندید عمل الکتیو دیسک کمر است.

ج) خانم ۶۰ ساله با Cr = 2.5 و TIA اخیر، که تحت عمل الکتیو فتق شکم قرار می‌گیرد.

د) آقای ۴۰ ساله که به‌علت خونریزی گوارشی حاد کاندید عمل اورژانسی واگوتومی و آنتروپلاستی است.

▣ **اندکس RCRI:** اگر بیمار ظرفیت عملکردی ضعیفی داشته یا علامتدار باشد به کمک اندکس RCRI می‌توان ریسک قلبی جراحی را ارزیابی کرد. اندکس RCRI براساس وجود یا عدم وجود ۶ فاکتور زیر است:

۱- جراحی‌های High risk: عروق سوپرااینگوینال، جراحی اینتراتوراسیک یا اینتراپریتوئنال

۲- بیماری ایسکمیک قلب

۳- نارسایی احتقانی قلب (CHF)

۴- بیماری عروق مغزی

۵- دیابت قندی (وابسته به انسولین)

۶- نارسایی کلیه (کراتی‌نین سرم بیشتر از ۲ mg/dl)

● **نحوه امتیازدهی RCRI:** هر یک از موارد فوق یک امتیاز می‌گیرند؛ لذا براساس امتیاز بیمار، ریسک حوادث قلبی مثل MI، ادم ریوی، فیبریلاسیون بطنی، ایست قلبی اوّلیه و بلوک کامل قلبی قابل پیش‌بینی است.

● **ریسک براساس امتیاز RCRI:** براساس میزان امتیاز، ریسک عوارض قلبی ماژور به قرار زیر است:

۱- امتیاز صفر: ۰/۵-۰/۴٪
۲- امتیاز ۱: ۱/۳-۰/۹٪
۳- امتیاز ۲: ۶/۶-۴٪
۴- امتیاز ۳: ۱۱-۹٪

اندکس‌های امتیازدهی RCRI

۱- اعمال جراحی High-risk

۲- بیماری‌های ایسکمیک قلب
- سابقه MI
- آنژین صدری اخیر ناشی از ایسکمی
- نیاز به مصرف نیتروگلیسرین زیرزبانی
- تست ورزش مثبت
- موج Q پاتولوژیک در ECG
- سابقه PTCA و یا CABG همراه با آنژین صدری اخیر ایسکمیک

۳- نارسایی احتقانی قلب (CHF)
- کشف نارسایی بطن چپ در معاینه فیزیکی
- سابقه تنگی‌نفس حمله‌ای و ناگهانی شبانه
- سابقه ادم ریه
- سمع گالوپ S3
- رال دوطرفه در سمع ریه
- ادم ریه در CXR

۴- بیماری‌های عروقی مغز
- سابقه TIA
- سابقه حوادث عروق مغزی

۵- دیابت
- درمان با انسولین

۶- نارسایی کلیوی
- کراتی‌نین سرم بیشتر از ۲ mg/dl

● **کاربردهای RCRI**

۱- شناسایی بیمارانی که ریسک قلبی بالایی دارند.

۲- مشخص می‌نماید که آیا می‌توان از تست‌های غیرتهاجمی قلبی یا درمان پیشگیری‌کننده قبل از جراحی استفاده کرد.

توضیح: براساس جدول RCRI امتیاز هر یک از **"گزینه‌ها"** به قرار زیر است:

۱- **گزینه الف:** دیابت (۱ امتیاز)

۲- **گزینه ب:** موج Q و IHD (۱ امتیاز)

۳- **گزینه ج:** کراتی‌نین بیشتر از ۲ و TIA (۲ امتیاز)

۴- **گزینه د:** جراحی High risk اینتراپریتونئال (۱ امتیاز)

(به جدول صفحه قبل توجه کنید)

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۷)

الف ب ج د

اصلاح ریسک‌فاکتورها قبل از جراحی

۷- بیمار مرد ۶۰ ساله کاندید عمل جراحی ترمیم فتق نافی است. شرح‌حال مصرف کاپتوپریل می‌دهد. توصیه شما برای مصرف کاپتوپریل جهت عمل جراحی در این بیمار چیست؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۳)*

الف) قطع کاپتوپریل و معادل دوز آن تجویز لوزارتان

ب) قطع کاپتوپریل از ۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی

ج) ادامه داروی فوق

د) قطع کاپتوپریل از صبح عمل جراحی

▣ **بتابلوکرها:** براساس توصیه انجمن قلب آمریکا (ACC/AHA)، مصرف بتابلوکر در حوالی عمل جراحی در بیماران زیر اندیکاسیون دارد:

۱- افرادی که از قبل برای درمان آنژین صدری، آریتمی‌های علامت‌دار یا فشارخون، بتابلوکر مصرف می‌کردند **(مهم‌ترین اندیکاسیون)**. این بیماران باید بتابلوکر را ادامه دهند.

۲- در افرادی که در تست استرسی (ورزش) قبل از عمل شواهدی از **ایسکمی میوکارد** با ریسک **متوسط تا بالا** دارند.

۳- افرادی که امتیاز RCRI آنها، **۳ و بیشتر** است.

● **معایب و مزایای بتابلوکرها:** تجویز بتابلوکرها (متوپرولول) در حول و حوش عمل، ریسک **مرگ قلبی، MI غیرکشنده، ایست قلبی** را کاهش می‌دهد ولی بروز **Stroke و مرگ ناشی از آن** را بالا می‌برد.

▣ **مهارکننده‌های HMG-CoA ردوکتاز (استاتین‌ها):**

تجویز این داروها در موارد زیر اندیکاسیون دارد:

۱- در افرادی که از قبل از عمل تحت درمان با **استاتین‌ها** بوده‌اند و کاندید جراحی غیرقلبی هستند، این داروها باید ادامه یابند.

۲- بیمارانی که مبتلا به **آترواسکلروز** می‌باشند.

▣ **مهارکننده‌های ACE و داروهای ARB:** این داروها باید **۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی غیرقلبی** قطع شوند **(نکته اصلی سئوال)**.

▣ **داروهای ضدترومبوز خوراکی: کلوپیدوگرل** باید ۵ **روز و آسپرین ۷-۵ روز قبل از عمل جراحی ماژور** به منظور کاهش ریسک خونریزی حین عمل قطع شود. اگر آسپرین قبل از جراحی قطع شود، باید بلافاصله پس از عمل به‌ویژه بعد از جراحی پیوند عروقی، مجدداً شروع شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۸)

الف ب ج د

۸- آقای ۶۵ ساله‌ای با سابقه دیابت و هیپرتانسیون ۲۰ ساله، کاندید عمل جراحی آنوریسم آئورت شکمی می‌باشد. شما به‌عنوان پزشک مشاور قبل از عمل جراحی کدامیک از موارد زیر را جهت کاهش حوادث قلبی - عروقی در حین عمل و بعد از عمل جراحی توصیه می‌کنید؟ *(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۱)*

الف) قطع بتابلوکر قبل از جراحی

ب) قطع کاپتوپریل قبل از جراحی

ج) قطع استاتین قبل از جراحی

د) قطع آسپیرین ۲۴ ساعت قبل از جراحی

به پاسخ سئوال ۷ مراجعه شود.

الف ب ج د

داروهای ضدفشارخون

۹- مرد ۶۵ ساله Case شناخته شده فشارخون و دیابت از ۱۰ سال قبل و انفارکتوس میوکارد از ۲ سال قبل کاندید عمل جراحی کولکتومی است. داروهای مصرفی بیمار شامل: آسپیرین، متورال، آملودیپین، آتورواستاتین، کلونیدین و گلارژین هستند. نتایج بررسی‌های

آزمایشگاهی بیمار در زیر آمده است. کدامیک از داروهای زیر را می‌توان به‌طور ناگهانی قطع کرد؟

WBC = 9000 , Hb = 13.5 , PLT = 200000

BUN = 18 mg/dl , Cr = 2.1 mg/dl

AST = 18 , ALT = 20

(ارتقاء داخلی دانشگاه شیراز ـ تیر ۹۸)

الف) آملودیپین   ب) آتورواستاتین

ج) متورال   د) کلونیدین

داروهای ضد فشارخون

۱- **مهارکننده‌های ACE، داروهای ARB و آنتاگونیست‌های رنین** موجب هیپوتانسیون حین جراحی شده و باید از تجویز آنها **در روز عمل جراحی** اجتناب شود (**۱۰۰٪ امتحانی**). بعد از جراحی، می‌توان این داروها را طی **۴۸ ساعت** مجدداً آغاز کرد.

۲- بهتر است در دوره قبل و بعد از جراحی، **دیورتیک‌ها** قطع شوند یا برای کاهش خطر AKI، دوز آنها تنظیم شود؛ تنها استثناء در بیمارانی است که دچار **افزایش حجم** هستند. NPO بودن بیمار و کاهش حجم حین جراحی موجب **هیپوولمی** می‌شوند.

۳- **آلفابلوکرها** و **بتابلوکرها** نباید به‌طور ناگهانی قطع شوند؛ مگر این که بیمار **هیپوتانسیو** باشد. قطع ناگهانی این داروها موجب **هیپرتانسیون واکنشی (Rebound)** می‌شود؛ لذا دوز این داروها باید به تدریج کاهش داده شود.

۴- **کلسیم بلوکرها** و **وازودیلاتورها** را می‌توان در صورت نیاز، به‌طور ناگهانی قطع کرد.

توجه: در افرادی که از قبل از جراحی تحت درمان با **استاتین‌ها** بوده‌اند و کاندید جراحی غیرقلبی هستند، این داروها باید ادامه یابند. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۰۹)*

الف ب ج د

بیماری‌های ریوی

۱۰- آقای ۷۳ ساله‌ای با سابقه COPD و FEV1 = 1.3 lit (40٪ of perdicted) تحت عمل جراحی کله‌سیستکتومی قرار گرفته است. کدامیک از اقدامات زیر موجب کاهش احتمال بروز عوارض ریوی در وی خواهد شد؟

(ارتقاء داخلی دانشگاه اصفهان ـ تیر ۹۸)

الف) عدم مصرف نارکوتیک‌ها

ب) تغذیه کامل روده‌ای

ج) اسپیرومتری تشویقی

د) تغذیه کامل وریدی (TPN)

اقدامات پس از جراحی: اقدامات زیر در دوره پس از جراحی کمک‌کننده هستند:

۱- تمرین‌های تنفسی شامل **اسپیرومتری تشویقی (Incentive)** موجب کاهش عوارض می‌شوند.

۲- استفاده از **آنتی‌بیوتیک‌های مناسب** برای درمان عفونت‌ها

۳- تجویز **گلوکوکورتیکوئید با دوز بالا** برای درمان شعله‌وری بیماری‌های زمینه‌ای

۴- **اکسیژن‌رسانی کافی** *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۱)*

الف ب ج د

Follow up

۱ اگر **جراحی اورژانسی** باشد، نباید به تأخیر انداخته شود و لازم به بررسی اختلالات قلبی و عروقی نیست.

۲ در بیمارانی که سابقه **رواسکولاریزاسیون کرونر** در **طی ۵ سال** اخیر داشته و هم اکنون **بی‌علامت** هستند، حتی در جراحی‌ها الکتیو، بررسی اختلالات قلبی و عروقی لازم نیست.

۳ اندکس **RCRI** براساس وجود یا عدم وجود ۶ فاکتور زیر است:

- جراحی‌های High risk
- بیماری‌های ایسکمیک قلب
- نارسایی احتقانی قلب (CHF)
- بیماری‌های عروق مغزی
- دیابت قندی (وابسته به انسولین)
- نارسایی کلیه (کراتی‌نین سرم بیشتر از ۲ mg/dl)

۴ **تست ورزش**، تست انتخابی غیرتهاجمی جهت ارزیابی ظرفیت عملکردی بیماران است.

۵ افرادی که از قبل برای درمان آنژین صدری، آریتمی‌های علامتدار یا فشارخون، **بتابلوکر** مصرف می‌کردند، این بیماران باید بتابلوکر را ادامه دهند.

۶ **مهارکننده‌های ACE و داروهای ARB** باید **۲۴ ساعت قبل از عمل جراحی غیرقلبی** قطع شوند.

۷ **کلوپیدوگرل** باید ۵ روز و **آسپیرین ۵ تا ۷ روز قبل از عمل جراحی ماژور** به منظور کاهش ریسک خونریزی حین عمل قطع شوند.

۸ ریسک **اختلالات قلبی در حوالی عمل جراحی** به ۲ عامل زیر بستگی دارد:

الف) شدت و نوع عمل جراحی

ب) امتیاز RCRI

۹ **دیورتیک‌ها** بهتر است در دوره قبل و بعد از جراحی قطع شوند یا برای کاهش خطر AKI، دوز آنها تنظیم شود؛ تنها استثناء در بیمارانی است که دچار **افزایش حجم** هستند.

۱۰ **آلفابلوکرها** و **بتابلوکرها** نباید به‌طور ناگهانی قطع شوند؛ مگر این که بیمار **هیپوتانسیو** باشد. قطع ناگهانی این داروها موجب **هیپرتانسیون واکنشی (Rebound)** می‌شود.

۱۱ **کلسیم بلوکرها** و **وازودیلاتورها** را می‌توان در صورت نیاز، به‌طور ناگهانی قطع کرد.

۱۲ اندیکاسیون‌های تجویز **آنتی‌بیوتیک** برای پروفیلاکسی SBP در زمان بستری قبل و بعد از جراحی، عبارتند از:

الف) پروتئین مایع آسیت کمتر از 1 g/L

ب) سابقه SBP

ج) وجود خونریزی گوارشی فوقانی

۱۳ اغلب از **ویتامین K** با یا بدون **FFP**، برای اصلاح کواگولوپاتی حول و حوش جراحی استفاده می‌شود. در اغلب جراحی‌ها هدف از **تزریق پلاکت**، رساندن تعداد پلاکت‌ها به **بیشتر از ۵۰۰۰۰** است؛ اما در **جراحی اعصاب**، **تعداد پلاکت‌ها باید به بیشتر از ۱۰۰۰۰۰** برسد.

۱۴ **ترک سیگار** باید از چند هفته قبل از جراحی الکتیو به بیمار توصیه شود.

۱۵ در بیمارانی که تحت جراحی ارتوپدی قرار می‌گیرند، پیشگیری از ترومبوآمبولی وریدی با تجویز **LMWH، وارفارین، آپیکسابان، ریواروکسابان یا آسپیرین** باید **بعد از جراحی** آغاز شده و تا **۳۵ روز** ادامه یابد.

۱۶ گلوکز خون در دوره حول و حوش جراحی معمولاً در محدوده **۸۰-۱۸۰ mg/dL** تنظیم می‌شود. مصرف **داروهای خوراکی و تزریقی** دیابت (به‌جز انسولین) باید **تا صبح روز جراحی** ادامه یافته و از آن زمان موقتاً قطع شوند. **انسولین طولانی‌اثر پایه‌ای** را می‌توان ادامه داد، اما اگر نیاز به ناشتایی باشد، باید دوز آن را ۲۰ تا ۳۰٪ کاهش داد. دوز انسولین کوتاه‌اثر باید براساس وضعیت تغذیه بیمار کاهش داده شود.

۱۷ در بیمارانی که روزانه حداقل **۲۰ mg پردنیزولون** (یا معادل آن) به‌مدت **بیشتر از ۳ هفته** دریافت می‌کنند، تجویز **هیدروکورتیزون وریدی با دوز ۵۰-۱۰۰ mg تا ۳ بار در روز** لازم بوده و سپس باید کاهش تدریجی دوز انجام شود.

۱۸ در بیماران High-risk از نظر خونریزی، **وارفارین** باید **۵ روز** قبل از جراحی و **داروهای ضدانعقاد خوراکی مستقیم (DOACs) ۲۴ تا ۴۸ ساعت قبل** از جراحی قطع شوند.

۱۹ در بیماران High-risk از نظر ترومبوآمبولی، باید درمان پُل‌زننده با **هپارین یا LMWH** انجام شود تا زمانی که داروهای خوراکی مجدداً برای بیمار آغاز گردد.

یادداشت:

۱۳ سوءمصرف مواد و الکل (مسمومیت‌ها)

Preview

تعداد سئوالات: ۱۳



الکل

۱- تمام موارد زیر از عوارض مصرف الکل می‌باشند، بجز:
(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۱ کشوری [دانشگاه گیلان و مازندران])

الف) استئوپروز ب) کاردیومیوپاتی
ج) هیپرکالمی د) ازوفاژیت

به جدول صفحه بعد توجه کنید.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۵)

الف ب ج د

۲- آقای ۲۵ ساله‌ای به‌دلیل اختلال در صحبت کردن، دیزآرتری، دوبینی، آتاکسی، تهوع و استفراغ همراه با حالت خواب‌آلودگی مراجعه نموده است. علائم بیمار از چند ساعت قبل از مراجعه شروع شده است. در معاینه، علائم حیاتی Stable است. در نیستاگموس دوطرفه دارد. به نظر شما علائم بیمار ناشی از مسمومیت با کدام ماده می‌تواند باشد؟ *(دستیاری ـ اسفند ۷۹)*

الف) لورازپام ب) هروئین
ج) اتانول د) کانابیس

▣ تظاهرات بالینی مسمومیت حاد با الکل

۱- مسمومیت خفیف با الکل موجب **اختلال تکلم، آتاکسی، حرکات نامنظم چشم و عدم هماهنگی** می‌شود.

۲- نشانه‌های سرکوب CNS و اختلال عملکرد مخچه و وستیبولار عبارتند از: **دیس‌آرتری، آتاکسی و نیستاگموس**

۳- در سطح خونی **۴۰۰ mg/dl** اغلب **استوپور و کوما** رخ می‌دهد.

۴- سطح خونی **۵۰۰ mg/dl** اغلب **کشنده** بوده؛ البته با غلظت **۳۰۰ mg/dl** نیز احتمال مرگ وجود دارد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۴)

الف ب ج د

عوارض طبی سوءمصرف الکل (مربوط به سئوال ۱)

■ **نورولوژیک**
- آنسفالوپاتی (ورنیکه همراه با اختلال عملکرد اکولوموتور و آتاکسی راه‌رفتن)
- میلینوز قسمت مرکزی Pons
- بیماری Marchifava- Bignami (دمیلینه شدن کورپوس کالوزوم)
- اختلال شناختی
- فراموشی (سندرم کورساکف)
- دمانس
- دژنرسانس مخچه
- نوروپاتی محیطی
- تشنج

■ **هماتولوژیک**
- آنمی (اغلب همراه با ماکروسیتوز)
- لکوپنی
- ترومبوسیتوپنی

■ **گوارشی**
- ازوفاژیت
- واریس مری
- گاستریت
- خونریزی گوارشی
- پانکراتیت
- هپاتیت
- سیروز
- اسپلنومگالی

■ **قلبی ـ عروقی**
- هیپرتانسیون
- کاردیومیوپاتی
- Stroke
- آریتمی (به‌ویژه AF)

■ **الکترولیت یا تغذیه‌ای**
- کمبود تیامین
- کمبود نیاسین
- کمبود فولات
- کمبود Vit B12
- کمبود Vit D
- کمبود روی
- هیپوکالمی
- هیپومنیزیمی
- هیپوکلسمی
- کتواسیدوز
- هیپوگلیسمی
- هیپرتری‌گلیسریدمی
- سوءتغذیه

■ **آندوکرین**
- دیابت شیرین
- ژنیکوماستی
- آتروفی بیضه
- آمنوره
- ناباروری

■ **موسکولواسکلتال**
- میوپاتی
- استئوپروز

■ **متفرقه**
- سقط خودبه‌خودی
- سندرم جنین الکلی
- افزایش ریسک سرطان (پستان، اوروفارنکس، مری، هپاتوسلولار، کولورکتال)
- تصادفات
- تروما
- خشونت
- خودکشی

۳- آقای میانسال الکلیک به دنبال ترک الکل دچار ترمور، بی‌قراری و سپس تشنج شده و به اورژانس منتقل شده است. جهت کنترل شرایط وی تمام اقدامات زیر کمک‌کننده است، بجز؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) تجویز مولتی ویتامین

ب) تجویز تیامین به صورت وریدی

ج) تجویز بنزودیازپین به صورت خوراکی یا وریدی

د) تجویز دوز کم اتانول و قطع تدریجی آن

■ **سندرم ترک الکل:** سندرم ترک الکل با علائم زیر تظاهر می‌یابد:

● **۱۲-۶ ساعت اوّل:** علائم بیشتر ناشی از تحریک **سیستم آدرنرژیک مرکزی** بوده و شامل **اضطراب، ترمور، تعریق، تاکی‌کاردی، اسهال و بی‌خوابی** است.

● **۲۴-۱۲ ساعت اوّل:** در این مرحله، **پاسخ‌های تکانشی، کابوس‌های شبانه و توهمات بینایی** رخ می‌دهند. این علائم ناشی از فعالیت بیش از حد **سیستم عصبی اتونوم** هستند.

● **تشنج:** تشنج ناشی از قطع مصرف الکل (که به آنها **Rum fits** گفته می‌شود) به صورت **تونیک ـ کلونیک ژنرالیزه** هستند و **۴۸-۱۲ ساعت بعد** از قطع مصرف در ۵-۲٪ افراد الکلی رخ می‌دهد (**مثل Case مورد نظر سئوال**).

● **دلیریوم ترمنس:** دلیریوم (کنفوزیون به همراه تغییر سطح هوشیاری)، توهمات، اختلال جهت‌یابی، آژیتاسیون، ترمور (به دلیل افزایش فعالیت سیستم عصبی اتونوم)، تاکی‌کاردی، افزایش فشار خون، تب و تعریق زیاد از تظاهرات کاراکتریستیک دلیریوم ترمنس هستند. این عارضه در **۵٪** الکلی‌ها و اغلب در افرادی که به‌طور مزمن مصرف‌کننده مقادیر بالای الکل هستند و دچار یک اختلال نورولوژیک زمینه‌ای هستند رخ می‌دهد.

نکته: دلیریوم ترمنس اگر تشخیص داده نشده و درمان نشود در **۲۵٪** موارد موجب **مرگ** می‌شود، در حالی که با تشخیص و درمان به موقع، فقط در ۱ تا ۴٪ موارد موجب مرگ می‌شود.

● **درمان طبی ترک الکل و دلیریوم ترمنس**

۱- بیمار را در یک محیط آرام و حمایتی قرار داده و **تیامین و مولتی‌ویتامین وریدی** جهت کاهش خطر آنسفالوپاتی ورنیکه یا سندرم فراموشی کورساکف تجویز می‌گردد.

۲- **بنزودیازپین‌ها** تنها داروهایی هستند که در بیماران دچار محرومیت از الکل، علائم را تخفیف داده و ریسک **تشنج و دلیریوم ترمنس** را کاهش می‌دهند.

الف) دیازپام یا **کلردیازپوکساید** یا **لورازپام هر ۵ تا ۱۰ دقیقه** از طریق **وریدی** تجویز می‌شود تا زمانی که علائم فروکش کنند. از آنجایی که متابولیسم کبدی **لورازپام** خیلی کم است، در مبتلایان به **سیروز پیشرفته** از این دارو استفاده می‌شود.

ب) برای بیمارانی که به بنزودیازپین‌ها مقاوم هستند از **فنوباربیتال وریدی** استفاده می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۵)

الف ب ج **د**

۴- آقای ۴۸ ساله با سابقه مصرف طولانی مدت الکل، به علت نوسانات سطح هوشیاری، توهم، لرزش و بی‌قراری به اورژانس آورده شده است؛ کدامیک از درمان‌های زیر در این بیمار بیشتر کمک‌کننده است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) نالوکسان ب) تیامین
ج) دی‌سولفیرام د) فنوباربیتال

در بیماران دچار علائم محرومیت از الکل، **تیامین و مولتی ویتامین وریدی** جهت کاهش خطر آنسفالوپاتی ورنیکه یا سندرم فراموشی کورساکف تجویز می‌گردد. همچنین به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۵- کدامیک از داروهای زیر در کاهش علائم محرومیت الکل مؤثر است؟

(پرانترنی شهریور ۹۶ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) بنزودیازپین‌ها ب) فنوباربیتال
ج) ویتامین B1 د) اسید فولیک

بنزودیازپین‌ها تنها داروهایی هستند که در بیماران دچار محرومیت از الکل، علائم را تخفیف داده و ریسک **تشنج و دلیریوم ترمنس** را کاهش می‌دهند. همچنین به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: الف)

۶- بیمار میانسال به دنبال بی‌قراری و آژیتاسیون توسط همراهان به اورژانس آورده شده است، در معاینات اولیه بیمار دیس‌اورینته بوده، ترمور واضح در اندام‌ها مشهود است و مختصر گرم به نظر می‌رسد. بیمار توهمات بینایی و شنوایی دارد. همراهان بیمار مصرف الکل به مدت طولانی را در وی ذکر می‌کنند که مدتی قصد ترک آن را داشته است. علائم حیاتی بیمار:

BP = 140/80 , RR = 22 , T = 38.5 , HR = 132

مناسب‌ترین اقدام درمانی در این بیمار کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) تجویز بنزودیازپین تزریقی
ب) تجویز هالوپریدول تزریقی
ج) تجویز فنی‌توئین وریدی
د) تجویز الکل خوراکی

به پاسخ سئوال ۵ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: الف)

۷- آقای ۴۵ ساله مبتلا به سیروز کبدی پیشرفته با سابقه مصرف طولانی الکل که از ۲۶ روز قبل به‌صورت ناگهانی اقدام به قطع مصرف آن کرده است، با اضطراب، تپش قلب، تعریق و بی‌قراری مراجعه نموده است. تجویز کدامیک از داروهای زیر جهت کنترل علائم در این مرحله ارجح است؟ *(دستیاری ـ مرداد ۹۹)*

الف) لورازپام ب) دیازپام
ج) کلرودیازپوکساید د) گاباپنتین

از آنجایی که متابولیسم کبدی **لورازپام** خیلی کم است، در مبتلایان به **سیروز پیشرفته** که دچار علائم ترک الکل شده‌اند، از این دارو استفاده می‌شود.

الف ب ج د (پاسخ: الف)

۸- فرد جوانی به‌علت عمل جراحی فتق شکمی از روز قبل در بخش جراحی بستری شده است. در سیر بستری بیمار دچار لرزش، بی‌قراری، تهوع و تعریق می‌شود و با تشدید علائم دچار تشنج می‌شود که با تجویز مکرر دیازپام وریدی هم کنترل نمی‌شود. قندخون بیمار طبیعی است. در شرح حال‌گیری مجدد از همراه بیمار، وابستگی شدید به الکل مشخص می‌شود. بهترین درمان در این مرحله کدام است؟ *(دستیاری ـ اسفند ۹۷)*

الف) فنی‌توئین ب) سدیم والپروات
ج) فنوباربیتال د) هالوپریدول

در **سندرم ترک الکل**، برای بیماری که به بنزودیازپین‌ها مقاوم است، **فنوباربیتال داخل وریدی** (۲۶۰-۱۳۰ mg هر ۱۵ دقیقه به صورت وریدی تا زمان کنترل علائم) تجویز می‌گردد. همچنین به پاسخ سئوال ۳ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: ج)

ترک الکل

۹- آقای ۷۰ ساله الکلی با سابقه چندین نوبت ترک ناموفق، مجدداً اقدام به ترک مصرف الکل نموده است.

کدام درمان در کوتاه نمودن دوره‌های عود اعتیاد مؤثرتر است؟ *(بورد داخلی ـ شهریور ۹۸)*

الف) نالتروکسان　　ب) دی‌سولفیرام
ج) ترازودون　　د) توپیرامات

ترک الکل: از ۳ داروی زیر برای ترک الکل استفاده می‌شود:

- **دی‌سولفیرام:** این دارو به‌علت پذیرش کم و کارایی محدود، به ندرت تجویز می‌شود. دی سولفیرام با مهار **آلدئید دهیدروژناز** موجب فلاشینگ صورت، تاکی‌کاردی، تهوع، استفراغ و سردرد متعاقب مصرف الکل می‌شود.
- **نالتروکسان:** آنتاگونیست رسپتور اُوپیوئیدی است. در دوزهای بالا موجب **مدت زمان طولانی‌تر در پیشگیری از عود** می‌شود (**نکته اصلی سئوال**). درمان با نالتروکسان را می‌توان وقتی هنوز فرد الکل مصرف می‌کند، آغاز نمود و **نیازی به قطع الکل یا مسمومیت‌زدایی اجباری نیست (۱۰۰٪ امتحانی)**.

توجه: یکی از عوارض نالتروکسان، **محرومیت از اُوپیوئید** بوده؛ لذا مصرف نالتروکسان در افرادی که اُوپیوئید مصرف می‌کنند، **کنترااندیکه** است.

- **آکامپروسات:** آکامپروسات به اندازه نالتروکسان مؤثر نیست ولی چون متابولیسم کبدی ندارد، در افراد مبتلا به **بیماری کبد الکلی** بی‌خطر است **(۱۰۰٪ امتحانی)**. آکامپروسات باید **بعد از قطع الکل** تجویز شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۷)

الف ب ج د

۱۰- در درمان دارویی بیماران با سوءمصرف الکل، کدامیک در کاهش مصرف الکل مؤثرتر است؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۵ کشوری [دانشگاه شیراز])

الف) Disulfiram　　ب) Naltrexone
ج) Acamprosate　　د) Varenicline

به پاسخ سئوال ۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

بنزودیازپین‌ها

۱۱- جوان ۱۸ ساله‌ای به دنبال یک استرس روانی مقدار قابل توجهی دیازپام مصرف می‌کند. در مراجعه به اورژانس استفاده از کدام داروی زیر می‌تواند موجب بهبود اثرات مصرف بیش از حد دیازپام بشود؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) فلومازنیل　　ب) ایندرال
ج) پریمیدون　　د) کاربامازپین

مصرف بیش از حد بنزودیازپین‌ها (Overdose)

- **تظاهرات بالینی**

۱- بیماری که دچار مسمومیت با این داروها شده است این علائم را نشان می‌دهد: **اختلال تکلم، عدم هماهنگی، راه‌رفتن ناپایدار، اختلال توجه یا حافظه، استوپور و کوما**

۲- تظاهرات روانپزشکی مسمومیت با این داروها شامل **رفتار نامناسب، خلق متغیر، قضاوت مختل و اختلال عملکرد اجتماعی** است.

۳- در معاینه این بیماران ممکن است علائم **دپرسیون و یا حتی توقف تنفس، نیستاگموس و هیپررفلکسی** مشاهده شود.

۴- بزرگترین خطر در مصرف حاد و بیش از حد بنزودیازپین‌ها، **«دپرسیون تنفسی»** است.

- **درمان:** در مسمومیت با بنزودیازپین‌ها می‌توان **فلومازنیل** (که آنتاگونیست رقابتی بنزودیازپین‌ها است) را به‌صورت **وریدی** تجویز نمود. **فلومازنیل** اثرات سداتیو بنزودیازپین‌ها را از بین می‌برد اما نمی‌تواند به طور کامل دپرسیون تنفسی را برگرداند. همچنین **فلومازنیل** در مبتلایان به وابستگی فیزیکی یا در مواقع مسمومیت همزمان با ضدافسردگی‌های سه حلقه‌ای، موجب **تشنج** می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۷)

الف ب ج د

۱۲- جهت ترک بنزودیازپین‌ها از تمام داروهای زیر می‌توان استفاده کرد، بجز؟ *(امتحان درون دانشگاهی)*

الف) داروهای ضدافسردگی　　ب) کاربامازپین
ج) پروپرانولول　　د) فلومازنیل

▣ **ترک بنزودیازپین‌ها:** برای جلوگیری از بروز تشنج و علائم ناشی از ترک، بنزودیازپین‌ها باید **به‌تدریج** و طی **چند هفته (۴ تا ۸ هفته)** قطع شوند. مشخص نیست که تغییر نوع دارو به **بنزودیازپین طولانی اثر** موجب کاهش علائم ترک شود یا خیر. برخی از داروهایی که ممکن است در درمان علائم ترک بنزودیازپین‌ها کمک‌کننده باشند، عبارتند از:

۱- **داروهای ضدافسردگی** برای درمان افسردگی و اختلالات خواب

۲- **پایدارکننده‌های خلق** به‌ویژه **کاربامازپین** (۲۰۰ mg دوبار در روز)

۳- **پروپرانولول** برای کاهش تاکی‌کاردی، هیپرتانسیون و اضطراب *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۷)*

الف ب ج **د**

مسمومیت با باربیتورات‌ها

۱۳- قلیایی کردن ادرار در درمان مسمومیت با کدامیک از ترکیبات زیر توصیه می‌شود؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۸۲)*

الف) LSD
ب) پنتوباربیتال
ج) هروئین
د) کانابیس

▣ **مصرف بیش از حد باربیتورات‌ها**

● **علائم:** علائم مسمومیت و محرومیت از باربیتورات‌ها مشابه **بنزودیازپین‌ها** است.

● **درمان:** در مسمومیت حاد با باربیتورات‌ها، **شارکول خوراکی و قلیایی کردن ادرار تا pH بیشتر از ۷/۵** به همراه ایجاد **دیورز** در پائین آوردن غلظت خونی دارو مؤثرند. در بیمارانی که مشکل همودینامیک دارند و به درمان حمایتی تهاجمی مقاوم هستند، برای حذف باربیتورات‌ها از بدن، می‌توان از **همودیالیز** و یا **تزریق شارکول به خون** استفاده کرد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۸)*

الف **ب** ج د

یادداشت ...

Follow up

۱ **بنزودیازپین‌ها** تنها داروهایی هستند که جهت کاهش **علائم** و کاهش **خطرتشنج و دلیریوم ترمنس** در مبتلایان به **ترک الکل (Withdraw)** به کار می‌روند. برای بیمارانی که به بنزودیازپین‌ها مقاوم هستند از **فنوباربیتال وریدی** استفاده می‌شود.

۲ بنزودیازپین‌هایی که برای سندرم ترک الکل به کار برده می‌شوند، عبارتند از:

الف) دیازپام
ب) کلردیازپوکساید
ج) لورازپام

۳ از آنجایی که متابولیسم کبدی **لورازپام** خیلی کم است، در مبتلایان به سیروز پیشرفته از این دارو در مبتلایان به سندرم ترک الکل استفاده می‌شود.

۴ سه دارویی که جهت **ترک الکل** به کار برده می‌شوند، عبارتند از:

الف) دی سولفیرام (به ندرت)
ب) نالتروکسان
ج) آکامپروسات

۵ **نالتروکسان** در پیشگیری از **عود** مصرف الکل، مؤثرتر است.

۶ **آکامپروسات** در مبتلایان به **بیماری کبد الکلی** بی‌خطر است.

۷ در مسمومیت با بنزودیازپین‌ها، **دپرسیون تنفسی** مهم‌ترین خطر است. **فلومازنیل**، آنتی‌دوت بنزودیازپین‌ها می‌باشد.

۸ برای درمان مسمومیت با باربیتورات‌ها، از **قلیایی کردن ادرار** استفاده می‌شود.

اُوپیوئیدها

۱۴- مرد ۶۲ ساله به علت کاهش سطح هوشیاری به اورژانس آورده شده است. همراهان وی سابقه مصرف سیگار و اُوپیوئید را در وی می‌دهند. در معاینه، مردمک‌های بیمار Pinpoint است؛ کدامیک از اقدامات زیر را انجام می‌دهید؟

پرانترنی اسفند ۹۳ ـ دانشگاه آزاد اسلامی)

الف) تزریق نالوکسان به طور مستقیم در رگ
ب) باز کردن راه هوایی
ج) اندازه‌گیری قند خون با گلوکومتر
د) گرفتن IV line

▣ مصرف بیش از حد اُوپیوئیدها

● **علائم**

۱- دیسترس تنفسی و سیانوز به‌علت احتقان ریوی
۲- تغییر در هوشیاری که ممکن است به سمت کوما پیشرفت کند.
۳- مردمک‌های Pinpoint
۴- تشنج

● **عوارض نورولوژیک مصرف هروئین:** میلیت عرضی، پلی‌نوروپاتالتهابی و ضایعات اعصاب محیطی

● **درمان:** ابتدا باید بیمار از نظر **تنفسی** ارزیابی شده و مورد **حمایت** قرار گیرد (**نکته سئوال**). سپس **نالوکسان وریدی** تجویز شده و هر ۲ تا ۳ دقیقه دوز آن با میزان بیشتری تکرار می‌گردد. بیمار باید در عرض چند دقیقه **با افزایش سایز مردمک و تعداد تنفس و بالارفتن سطح هوشیاری** به نالوکسان پاسخ دهد.

نکته: دوز **نالوکسان** باید به دقت تنظیم شود زیرا این دارو می‌تواند در بیماران وابسته به اپیوئید منجر به علائم ترک شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۸)*

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۱۵- مرد جوانی با کاهش سطح هوشیاری توسط بستگان به اورژانس آورده شده است. در معاینه، سیانوتیک است و به تحریکات دردناک پاسخی نمی‌دهد. مردمک‌ها میوتیک و پاسخ بسیار کند به نور دارند. علائم بالینی به شرح زیر است:

BP = 110/70mmHg , PR = 62/min

RR = 10/min , O2sat = 60٪

درمان انتخابی شما کدام است؟

(پرانترنی شهریور ۹۶ـ قطب ۸ کشوری [دانشگاه کرمان])

الف) دکستروز ۵۰٪ ب) فلومازنیل
ج) نالوکسان د) انتوباسیون

به پاسخ سئوال ۱۴ مراجعه شود.

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۶- مرد ۲۵ ساله با کاهش سطح هوشیاری به اورژانس آورده می‌شود. ظاهر بیمار سیانوتیک بوده و خروج کف از دهان دارد. در معاینه:

RR = 6/min , PR = 70/min , BP = 100/70mmHg

BS = 90mg/dl , Sat O2 = 82٪

مردمک‌ها میوتیک می‌باشد. در بدو ورود یک عدد آمپول نالوکسان دریافت می‌کند ولی هوشیاری و تنفس تغییر محسوسی پیدا نکرده است؛ کدام اقدام بعدی در اولویت می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۴ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) انجام Brain CT-Scan
ب) دادن ویال گلوکز ۵۰٪
ج) تکرار دوز آمپول نالوکسان
د) الکتروآنسفالوگرام (EEG)

در مسمومیت با اُوپیوئیدها، **نالوکسان وریدی** هر ۲ تا ۳ دقیقه یکبار با دوز بیشتری **تکرار** می‌شود (**نکته سئوال**). بیمار باید در عرض چند دقیقه با **افزایش سایز مردمک، تعداد تنفس و بالا رفتن سطح هوشیاری** به نالوکسان پاسخ دهد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۸)*

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۱۷- در ارزیابی بیماری که با کاهش سطح هوشیاری مراجعه کرده است، وجود کدامیک از موارد زیر مسمومیت با اُوپیوئید را رد می‌کند؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) تب ب) عدم پاسخ به نالوکسان
ج) سیانوز مرکزی د) دیسترس تنفسی

عدم پاسخ به نالوکسان، مسمومیت با اُوپیوئید را **Rule out** می‌کند.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۱۸- آقای ۴۰ ساله با سابقه ۱۰ سال اعتیاد به اُوپیوم خوراکی، با کاهش سطح هوشیاری و سیانوز به اورژانس مراجعه کرده است؛ کدامیک از موارد زیر در مورد این بیمار صحیح نمی‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) اوّلین اقدام کنترل تعداد تنفس و حمایت تنفسی است.
ب) تب، مردمک‌های Pinpoint، تشنج و یورفوریا از علائم بیمار می‌تواند باشد.
ج) شروع و ادامه درمان با نالوکسان وریدی تا ایجاد علائم Withdrawal در بیمار
د) شروع نالتروکسان در صورت عدم پاسخ به نالوکسان وریدی در عرض چند دقیقه

۱- اوّلین اقدام در مسمومیت با اُپیوئیدها، **حمایت تنفسی** است.

۲- دپرسیون تنفسی، **مردمک Pinpoint**، یوفوریا و تشنج از علائم مسمومیت با اُپیوئیدها هستند.

۳- برای درمان مسمومیت با اُپیوئیدها از **نالوکسان وریدی** استفاده می‌شود. می‌توان هر ۲ تا ۳ دقیقه نالوکسان وریدی را تا زمان ایجاد علائم Withdrawal تکرار کرد.

۴- نالتروکسان برای درمان **نگهدارنده** و **جلوگیری از عود** به کار می‌رود. نالتروکسان فقط **بعد از سم‌زدایی کامل** استفاده می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۸)*

الف ب ج **د**

۱۹- بیمار ۳۰ ساله با سابقه Long QT syndrome در دوره ترک اعتیاد به اُپیوم به سر می‌برد. کدامیک از داروهای زیر را در این دوره توصیه نمی‌کنید؟ *(پرانترنی میان دوره ـ دی ۹۷)*

الف) متادون
ب) بوپرونورفین
ج) نالتروکسان
د) کلونیدین

ترک اُپیوئیدها (محرومیت از اُپیوئیدها)

● **متادون:** درمان محرومیت از اوپیوئیدها به وسیله تجویز متادون که یک آگونیست مصنوعی و طولانی اثر دارو است، انجام می‌گیرد. متادون را می‌توان **دو بار در روز** تجویز و در عرض **۷ تا ۱۰ روز** Taper کرد. مصرف متادون هم در دوز درمانی و هم در صورت مصرف بیش از حد می‌تواند منجر به **طولانی شدن QT و نیز آریتمی Torsade de points** شود و در برخی موارد، **کشنده** است.

نکته: علائم محرومیت از **متادون** نسبت به محرومیت از هروئین، **آهسته‌تر** بروز کرده و شدت **کمتری** دارد.

● **بوپرنورفین:** یک **آگونیست نسبی رسپتور μ اُوپیوئیدی** بوده که موجب کاهش علائم ترک، کاهش میل به مصرف و بلوک اثرات سایر اوپیوئیدها می‌شود.

● **نالتروکسان:** یک آنتاگونیست طولانی‌اثر اوپیوئیدی بوده که مصرف تکانشی اُوپیوئیدها را مهار می‌کند. این دارو برای درمان نگهدارنده و جلوگیری از عود به کار می‌رود. نالتروکسان فقط بعد از سم‌زدایی کامل استفاده می‌شود زیرا موجب **تشدید علائم ترک** شود.

● **کلونیدین:** این دارو به‌ویژه اگر با یک بنزودیازپین همراه شود، در کاهش **بیش فعالی اتونوم** مؤثر است.

نکته: درمان دارویی را می‌توان با **روان درمانی و توانبخشی** ترکیب کرد تا نتیجه بهتری حاصل شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۹)*

الف ب ج د

۲۰- کدامیک از داروهای زیر می‌تواند با احتمال بیشتری موجب سندرم محرومیت در معتادان به مخدرها (اُوپیوم) شود؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۸۱)*

الف) متادون
ب) بوپرونورفین
ج) نالتروکسان
د) کلونیدین

نالتروکسان فقط بعد از سم‌زدایی کامل استفاده می‌شود زیرا می‌تواند موجب **تشدید علائم ترک** شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۹)*

الف ب **ج** د

آمفتامین‌ها

۲۱- آقای جوانی به دنبال مصرف ماده نامشخص با بی‌قراری و هذیان‌گویی به اورژانس آورده شده است. در معاینه، به شدت بی‌قرار بوده و ارتباط برقرار نمی‌کند. مردمک‌ها گشاد و پوست مرطوب است. علائم حیاتی به شرح زیر است:

BP = 190/100 mmHg , PR = 130/min

RR = 20/min , SPO2 = 94%

احتمال مصرف کدامیک از موارد زیر وجود دارد؟ *(دستیاری ـ اسفند ۹۷)*

الف) اُوپیوم ب) آمفتامین
ج) اتانول د) حشیش

مسمومیت حاد با آمفتامین‌ها: نسبت به اثرات محرک آمفتامین‌ها به سرعت تولرنس **(تحمل)** ایجاد می‌شود و آثار توکسیک دارو می‌تواند در دوزهای بالاتر رخ دهد.

● **علائم بالینی:** مسمومیت با آمفتامین موجب اثرات سمپاتومیمتیک شدیدی مثل **تاکی‌کاردی، هیپرتانسیون، هیپرترمی، تاکی‌آریتمی قلبی، ترمور، تشنج و کوما** می‌شود. همچنین ممکن است بیمار دچار حالت **گوش‌به‌زنگی (Hypervigilance)، بی‌قراری، پارانویا، رفتار استریوتایپی اجباری و توهمات شنوایی، بینایی یا لمسی** شود. تظاهرات بالینی تا حدی مشابه **سایکوز اسکیزوفرنیک حاد** است.

نکته: علائم محرومیت از آمفتامین‌ها مشابه **کوکائین** است اما **سایکوز حاد و پارانویا** هم در مسمومیت با آمفتامین دیده می‌شود. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۱۹)*

الف ● ج د (پاسخ: ب)

۲۲- آقای ۲۲ ساله‌ای با علائم تپش قلب، ترمور، تحریک‌پذیری، توهمات بینایی و شنوایی و افزایش فشارخون به اورژانس آورده شده است؛ مسمومیت با کدامیک از موارد زیر محتمل‌تر است؟

(پرانترنی ـ اسفند ۸۷)

الف) بنزودیازپین ب) اُوپیوم
ج) آمفتامین د) ارگانوفسفره

به پاسخ سئوال ۲۱ مراجعه شود.

(پاسخ: ج)

۲۳- آقای ۱۸ ساله با سوءمصرف آمفتامین به اورژانس آورده شده است؛ کدامیک از اقدامات درمانی زیر کمک‌کننده است؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) اسیدی کردن ادرار
ب) قلیایی کردن سرم
ج) همودیالیز
د) تجویز ان‌استیل‌سیستئین

درمان سوءمصرف آمفتامین‌ها

۱- فراهم کردن یک محیط آرام

۲- تجویز **بنزودیازپین‌ها** جهت اضطراب و **نیتروپروساید سدیم** جهت **هیپرتانسیون شدید**

۳- آنتی‌سایکوتیک‌هایی مثل **هالوپریدول** از طریق بلوک کردن اثر دوپامین بر رسپتور CNS موجب کاهش **آژیتاسیون و سایکوز** می‌شوند.

۴- **اسیدی کردن ادرار** با **کلرید آمونیوم** جهت تسریع دفع آمفتامین *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۰)*

(پاسخ: الف)

۲۴- خانم ۳۰ ساله‌ای با علایم تاکی‌کاردی، ترمور، هیپرتانسیون و هیپرترمی مراجعه کرده است. سابقه مصرف ترکیبات آمفتامینی جهت کاهش وزن را ذکر می‌کند. تجویز کدامیک از موارد زیر را برای بیمار مناسب نمی‌دانید؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۸۰)*

الف) کلرید آمونیوم ب) بنزودیازپین
ج) هالوپریدول د) بی‌کربنات

به پاسخ سئوال ۲۳ مراجعه شود.

(پاسخ: د)

کوکائین

۲۵- آقای ۲۴ ساله‌ای به دلیل حرکات تونیک ـ کلونیک ژنرالیزه، توسط اورژانس ۱۱۵ به بیمارستان آورده شده است. تکنسین آمبولانس ذکر می‌کند که بیمار از مهمانی شبانه به بیمارستان انتقال داده شده است. در معاینه، T= 39.4 ،PR= 112 ،BP= 150/90 و RR= 12 می‌باشد. در بررسی‌های نورولوژیک، رفلکس کف پایی در سمت راست Upward و در سمت چپ Downward است؛ مسمومیت با کدامیک از مواد زیر محتمل‌تر است؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) هروئین ب) کوکائین
ج) حشیش د) ماری جوانا

علائم بالینی مسمومیت با کوکائین: کوکائین به عنوان یک **سمپاتومیمتیک قوی** عمل می‌کند و موجب

تاکی‌کاردی، هیپرتانسیون، هیپرترمی، تاکی‌پنه، آژیتاسیون، متسع شدن مردمک، تنگی عروق محیطی و تشنج می‌شود. کوکائین می‌تواند منجر به **ایسکمی میوکارد و آریتمی** و در موارد نادر، **انفارکتوس میوکارد** در افراد جوان با عروق کرونر سالم یا نزدیک به سالم شود؛ همچنین ریسک **Stroke مغزی** را افزایش می‌دهد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۰)

الف ● ب ج د

۲۶- جوان ۲۰ ساله به دنبال مصرف داروی نامشخص با بی‌قراری و تعریق شدید به اورژانس آورده شده است. در معاینه، مردمک‌ها میدریاتیک و مخاطات خشک است. علائم حیاتی بیمار به شرح زیر است:

BP = 180/100 , PR = 140 , BT = 38.5 , RR = 18

با توجه به مسمومیت محتمل کدامیک از درمان‌های زیر را مناسب نمی‌دانید؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) میدازولام	ب) پروپرانولول
ج) هالوپریدول	د) هیدراتاسیون

▣ درمان مسمومیت حاد با کوکائین

۱- درمان مسمومیت حاد با کوکائین شامل **برقراری راه وریدی و تعبیه راه تنفسی، مانیتورینگ دقیق ECG و تحت نظر گرفتن قلبی** است.

۲- برای کنترل آژیتاسیون از **بنزودیازپین‌ها** استفاده می‌شود.

۳- در بیماران شدیداً آژیته می‌توان **هالوپریدول** یا **رسپیریدون** تجویز نمود.

۴- محیط اطراف این بیماران باید **آرام و حمایتی** باشد، اما مسمومیت‌زدایی ضروری نیست زیرا نشانه‌های وابستگی فیزیکی زیادی وجود ندارد.

نکته‌ای بسیار مهم: از مصرف **بتابلوکرها** به علت خطر تنگ شدن عروق کرونر (به واسطه آلفا آدرنرژیک) و بدتر شدن ایسکمی، باید اجتناب کرد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۱)

الف ● ب ج د

کانابیس

۲۷- مرد جوانی متعاقب مصرف ماده‌ای نامعلوم، چشمان قرمز و برافروخته دارد و در معاینه، دهان بیمار خشک است. ضعف عضلانی و آتاکسی دارد؛ مصرف کدام ماده زیر محتمل می‌باشد؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۶ کشوری [دانشگاه زنجان])

الف) حشیش	ب) کتامین
ج) کوکائین	د) متادون

▣ کانابیس

● **انواع:** داروهای کانابینوئید شامل **ماری جوانا** (ریشه و نوک گلدار گیاه **شاهدانه**) و **حشیش** (عصاره گیاه **شاهدانه**) هستند.

● **علائم**

۱- اثرات فیزیولوژیک حاد کانابیس (ماری جوانا و حشیش) **وابسته به دوز** بوده و شامل **افزایش ضربان قلب، احتقان ملتحمه، خشکی دهان، ترمور ظریف، ضعف عضلانی و آتاکسی** هستند.

۲- اثرات روانی این ماده شامل **یوفوریا، افزایش درک رنگ‌ها و صداها، خواب‌آلودگی، عدم توجه و عدم یادگیری مطالب جدید** است.

● **درمان:** درمان علائم ترک کانابیس‌ها **حمایتی** و شامل **اطمینان‌بخشی** و **بنزودیازپین‌ها** (در بیماران شدیداً آژیته) است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۱)*

● الف ب ج د

LSD

۲۸- آقای ۱۹ ساله‌ای با تپش قلب، لرزش دست‌ها، تهوع و استفراغ مراجعه نموده است. در معاینه هیپرترمی، تاکی‌کاردی، ترمور و BP= 170/100 دارد. همراه وی ذکر می‌کند که حدود ۲۰ دقیقه قبل، بیمار داروی ناشناخته‌ای را به صورت خوراکی مصرف نموده است. در عرض ۲ ساعت بعد، بیمار دچار اختلال خُلقی همراه با هالوسیناسیون بینایی می‌شود. مصرف کدام داروی زیر محتمل‌تر است؟ *(دستیاری ـ اسفند ۸۱)*

الف) ماری جوانا	ب) هروئین
ج) کوکائین	د) LSD

LSD

● **مکانیسم عمل:** قوی‌ترین داروی توهم‌زا، **LSD** است. این دارو از طریق تداخل با **رسپتور سروتونین** در **کورتکس مغزی و لوکوس سرلئوس** عمل می‌کند، البته مکانیسم دقیق سایکواکتیو آن **ناشناخته** است.

● **علائم بالینی**

۱- در عرض **۳۰ دقیقه** از خوردن دارو، اثرات سمپاتومیمتیک شامل **میدریاز، هیپرترمی، تاکی‌کاردی، افزایش فشارخون، عرق‌ریزش، خشکی دهان، افزایش برانگیختگی، ترمور و تهوع** ظاهر می‌شوند.

۲- طی **۲ ساعت** از دریافت دارو، اثرات فعال‌کننده روانی (Psychoactive) بروز می‌کنند که عبارتند از: **افزایش ادراک (رنگ‌ها، بوها، صداها و سایر حس‌ها)، اختلال تصور از بدن خود، تغییرات خلق و توهمات بینایی (نکته اصلی سئوال).**

۳- بعد از حدود **۱۲ ساعت**، علائم شروع به فروکش می‌کنند اما **خستگی و Tension** ممکن است تا روزهای بعد ادامه داشته باشند.

۴- **عود کوتاه‌مدت توهمات (Flash backs)**، ممکن است روزها و حتی هفته‌ها بعد از آخرین دوز، رخ دهد اما معمولاً بدون درمان برطرف می‌شوند.

● **درمان:** حملات پانیک در یک **محیط حمایتی** درمان می‌شوند. برای بیماران شدیداً آژیته می‌توان از **بنزودیازپین‌ها** استفاده کرد. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۲)*

الف ب ج **د**

فن‌سیکلیدین

۲۹- جوان ۲۸ ساله‌ای با بی‌قراری و سفتی عضلات توسط دوستانش به اورژانس آورده شده است. علائم حیاتی بدو ورود به شرح زیر است:

BP = 180/110 , HR = 130 , T = 37.5 orally , RR = 18

بیمار طی شرح حال بریده بریده صحبت می‌کند. در معاینه، مردمک‌ها دیلاته هستند و بیمار نیستاگموس Bidirectional دارد. احتمال سوءمصرف کدامیک از داروهای زیر در این بیمار بیشتر می‌باشد؟

(دستیاری ـ تیر ۱۴۰۰)

الف) ترامادول
ب) متادون
ج) هالوتان
د) فن‌سیکلیدین

فن‌سیکلیدین (PCP)

● **مکانیسم عمل:** یک داروی توهم‌زا و اعتیادآور قوی بوده که اثر تحریکی آن مشابه به **آمفتامین** است و می‌تواند **احساس سرخوشی، قدرت و شکست ناپذیری** ایجاد کند.

● **علائم بالینی:** بیماران ممکن است دچار **هیپرتانسیون، تاکی‌کاردی، هیپرترمی، نیستاگموس دو جهته، تکلم مختل، آتاکسی، توهم، آژیتاسیون شدید و رابدومیولیز** شوند. در صورت واکنش شدید، بیمار در وضعیت **کوما** آورده می‌شود در حالی که چشم‌هایش **باز** است و مردمک‌ها به طور نسبی **متسع** شده‌اند. در این حالت، پاسخ به درد کاهش یافته و **دوره‌های کوتاه تحریک و سفتی عضلانی** مشاهده می‌شود.

نکته: گاهی اوقات مصرف‌کنندگان PCP دچار **افزایش بحرانی فشارخون، تشنج و رفتار عجیب و غریب** (معمولاً تهاجمی) می‌شوند که ممکن است موجب **خودکشی یا خشونت نسبت به دیگران** شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۲)

الف ب ج **د**

اکستازی

۳۰- مرگ به‌دنبال مصرف Ecstasy می‌تواند ناشی از تمام موارد زیر باشد، بجز: *(پرانترنی ـ اسفند ۸۲)*

الف) آریتمی‌های قلبی
ب) هیپوترمی
ج) خونریزی مغزی
د) تشنج

مشتقات صنعتی آمفتامین و مت‌آمفتامین با عنوان "اکستازی" شناخته می‌شود. این داروها موجب **تحریک CNS** و ایجاد **توهم** می‌شوند. همچنین می‌توانند **خُلق را بالا برده** و موجب **افزایش اعتماد به نفس** شوند. ممکن است **حملات حاد پانیک، اضطراب، پارانویا، توهم، تاکی‌کاردی، نیستاگموس، آتاکسی و ترمور** ایجاد کنند. مرگ در برخی مصرف‌کنندگان به علت **آریتمی قلبی، هیپرترمی همراه با تشنج و خونریزی داخل مغزی** رخ می‌دهد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۳)

الف **ب** ج د

استروئیدهای آنابولیک

۳۱- آقای ۲۸ ساله‌ای با سردرد به درمانگاه مراجعه کرده است. در شرح حال اخذ شده از ایشان ورزش پرورش اندام انجام داده و در طی ۲ سال اخیر به توصیه مربی خود از داروی Depo-Testosterone استفاده نموده‌اند. با توجه به داروی مصرفی کدامیک از عوارض زیر در ایشان انتظار نمی‌رود؟

(پرانترنی اسفند ۹۶ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) پرخاشگری

ب) لنفادنوپاتی محیطی

ج) آکنه

د) تغییرات سطح کلسترول خون

استروئیدهای آنابولیک: اثرات سمی و عوارض جانبی استروئیدهای آنابولیک عبارتند از: هیپرتانسیون، لخته شدن خون، **تغییرات کلسترول، رفتار خشن و تهاجمی، آکنه**، کانسر پروستات، کاهش تولید اسپرم، بیضه‌های چروکیده و بزرگ شدن پستان‌ها، در زنان: نامنظم شدن پریودها، ایجاد موی ناحیه چانه و سایر ویژگی‌های مردانه *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۳)*

الف ب ج د

Follow up

۱ دو یافته مهم در مسمومیت با **اُوپیوئیدها**، عبارتند از:

الف) دپرسیون تنفسی

ب) مردمک Pinpoint

۲ آنتی‌دوت اُوپیوئیدها، **نالوکسان** است.

۳ **متادون** جهت ترک اُوپیوئیدها به کار برده می‌شود. عارضه اصلی متادون، **طولانی شدن QT و آریتمی Torsade de pointes** است.

۴ مسمومیت با **آمفتامین** موجب علائمی شبیه به **اسکیزوفرنی پارانوئید** شده؛ لذا در آنها **توهمات شنوایی، بینایی یا لمسی و پارانویا** دیده می‌شود.

۵ کوکائین می‌تواند موجب **ایسکمی میوکارد، آریتمی، انفارکتوس میوکارد و Stroke مغزی** شود.

۶ از مصرف **بتابلوکرها** در مسمومیت با کوکائین باید اجتناب نمود.

۷ علائم اصلی مسمومیت با کانابیس (حشیش)، عبارتند از:

الف) احتقان ملتحمه (قرمزی چشم)

ب) یوفوریا

ج) افزایش درک رنگ‌ها و صداها

د) افزایش ضربان قلب، خشکی دهان، ترمور و آتاکسی

۸ درمان علائم ترک کانابیس (حشیش) **حمایتی** بوده و شامل **اطمینان‌بخشی** و **بنزودیازپین‌ها** (در بیماران شدیداً آژیته) است.

۹ عود توهمات **(Flash backs)** از ویژگی‌های مسمومیت با **LSD** است.

۱۰ یکی از علائم مهم مسمومیت با فن‌سیکلیدین، **نیستاگموس دو جهته** است.

۱۱ به مشتقات صنعتی آمفتامین و مت‌آمفتامین، **اکستازی** گفته می‌شود. اثرات اکستازی، عبارتند از:

الف) تحریک CNS و توهم

ب) خلق بالا و افزایش اعتمادبه‌نفس

ج) حملات حاد پانیک، اضطراب و پارانویا

د) تاکی‌کاردی، نیستاگموس، آتاکسی و ترمور

۱۲ علل مرگ در مصرف‌کنندگان **اکستازی**، عبارتند از:

الف) آریتمی قلبی

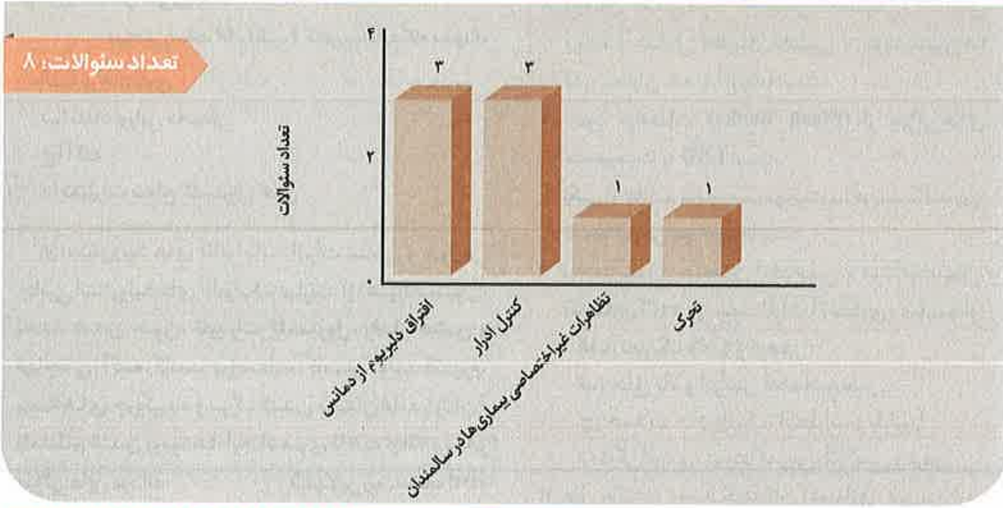
ب) هیپرترمی به همراه تشنج

ج) خونریزی داخل مغزی

یادداشت:

۱۴ بیمار سالمند (طب سالمندان)

Preview



تظاهرات غیراختصاصی بیماری‌ها در سالمندان

۱- آقای ۸۰ ساله با سابقه هیپرتانسیون و پارکینسون، به علت خواب‌آلودگی از ۳ روز قبل به اورژانس مراجعه نموده‌اند. در معاینه، لتارژیک بوده، فشار خون ۱۱۰/۷۰ mmHg داشته و دمای آگزیلاری ۳۵ درجه سانتی‌گراد است. در آزمایشات اوّلیه:

WBC = 9000/mL , Hb = 12 g/dL , PLT = 250000/mL

BS = 80 mg/dL , Cr = 1.3 mg/dL

Na = 145 meq/L , K = 4.8 meq/L

UA: WBC = 8-10 , RBC = 3-4 , Bacteria = Few

کدامیک از اقدامات زیر را در مورد ایشان در اولویت بیشتری می‌دانید؟

(پرانترنی شهریور ۹۸ـ قطب ۱۰ کشوری [دانشگاه تهران])

الف) گرم کردن بیمار

ب) انفوزیون سرم قندی

ج) اینتوباسیون

د) تجویز آنتی‌بیوتیک

براساس جدول ارائه شده در صفحه بعد، **عفونت در سالمندان** با علائم غیراختصاصی زیر ممکن است تظاهر کند:

۱- تغییر در وضعیت منتال (هوشیاری)

۲- کاهش فعالیت

۳- هیپوترمی

در Case مورد نظر سئوال، یک **بیمار ۸۰ ساله** با **خواب‌آلودگی** و **دمای ۳۵ درجه** معرفی گردیده است و برای وی UTI محتمل است.

نکته‌ای بسیار مهم: تغییر در وضعیت منتال (هوشیاری)، مهمترین و شایع‌ترین تظاهر بیماری‌های مختلف در سالمندان است. *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۷)*

الف ب ج **د**

تظاهرات بیماری در سالمندان (۱۰۰٪ امتحانی) (مربوط به سئوال ۱)

تشخیص	علائم و نشانه‌ها
▣ انفارکتوس میوکارد	تغییر در وضعیت منتال (مهمترین نشانه در سالمندان) خستگی تب کاهش فعالیت
▣ عفونت	تغییر در وضعیت منتال کاهش فعالیت هیپوترمی
▣ هیپرتیروئیدی	تغییر در وضعیت منتال آنورکسی (بی‌اشتهایی) فیبریلاسیون دهلیزی (AF) درد سینه یبوست خستگی افزایش وزن
▣ افسردگی	اختلال شناختی FTT کاهش فعالیت
▣ اختلالات الکترولیتی	تغییر در وضعیت منتال سقوط و افتادن خستگی تغییرات شخصیتی
▣ بدخیمی	تغییر در وضعیت منتال تب شکستگی پاتولوژیک
▣ آمبولی ریه	تغییر در وضعیت منتال خستگی تب سنکوپ
▣ کمبود ویتامین	تغییر در وضعیت منتال آتاکسی دمانس خستگی
▣ احتباس مدفوعی	تغییر در وضعیت منتال درد سینه اسهال بی‌اختیاری ادراری
▣ تنگی آئورت	تغییر در وضعیت منتال خستگی

افتراق دلیریوم از دمانس

۲- آقای ۷۶ ساله‌ای از خانه سالمندان به دلیل اختلال حواس به شما ارجاع شده‌اند. در بررسی‌های انجام شده اوّلیه توسط پزشک خانه سالمندان، تشخیص افتراقی دمانس یا دلیریوم مطرح شده است. کدامیک از وضعیت‌های زیر در بیمار به نفع دلیریوم می‌باشد؟

(پرانترنی اسفند ۹۷ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) شروع تدریجی فراموشی

ب) هوشیاری (Alertness) مناسب

ج) عدم وجود بیماری فیزیکی جدی در بیمار

د) بروز مکرر Hallucination و Illusion در بیمار

مقایسه دلیریوم و دمانس

ویژگی	دلیریوم	دمانس
▣ شروع	حاد	تدریجی
▣ سیر	مواج، گهگاه سالم	عموماً پایدار
▣ مدت	ساعت‌ها تا هفته‌ها	ماه‌ها تا سال‌ها
▣ هوشیاری	غیرطبیعی، کم یا زیاد	معمولاً طبیعی
▣ درک	ایلوژن و توهم شایع است.	معمولاً طبیعی
▣ حافظه	حافظه آنی و اخیر مختل است.	حافظه اخیر و دور مختل است.
▣ افکار	گسیخته (Disorganized)	فقر محتوا (Impoverished)
▣ گفتار	ناهماهنگ، کند یا تند	اختلال در یافتن واژه‌ها
▣ بیماری جسمی یا داروی مسبب	اغلب وجود دارد.	معمولاً وجود ندارد.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۸)

الف ب ج **د**

۳- آقای مُسن ۸۰ ساله با سابقه بیماری قلبی در بیمارستان بستری شده است. از روز سوّم بستری دچار آژیتاسیون و بی‌قراری می‌گردد. کدامیک از موارد زیر در مورد افتراق دلیریوم از دمانس صحیح می‌باشد؟

(پرانترنی اسفند ۹۴ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) مواج بودن علائم از مشخصات دلیریوم می‌باشد.
ب) طول دوره علائم در دمانس معمولاً چند ساعت تا چند هفته است.
ج) بیماری جسمی در دمانس بیشتر از دلیریوم دیده می‌شود.
د) بروز دلیریوم اغلب به صورت مزمن است.

به پاسخ سئوال ۲ مراجعه شود.

الف ب ج د

۴- جهت کنترل دلیریوم در بیمارستان (در بیمار بستری) کدام اقدام اولویت دارد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) تجویز داروهای نورولپتیک
ب) فیکس کردن بیمار به تخت
ج) حفظ پترن خواب و آگاهی مکرر به بیمار
د) نگهداری بیمار به دور از اطرافیان

▣ درمان و پیشگیری دلیریوم

- **Management غیردارویی:** بازیابی درک موقعیت، حفظ الگوی خواب، حضور افراد خانواده یا مراقبت کنار بستر و به حرکت درآوردن زودهنگام بیمار اساس Managementهای غیردارویی می‌باشند.
- **Management دارویی:** در مواردی که روش غیردارویی مؤثر نباشد به کار برده می‌شود، همچنین در مواردی که احتمال آسیب یا خطر به خود بیمار و دیگران وجود داشته باشد از **داروهای نورولپتیک** استفاده می‌شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۸)

الف ب ج د

تحرک

۵- فرد مُسنی جهت Complete Geriatric Assessments مراجعه کرده است. طی آزمون زماندار برخیز و برو (Timed get up and go)، سرعت حرکت از چه محدوده‌ای پیش‌بینی‌کننده خطر سقوط و نیازمند بررسی کامل‌تر است؟

(پرانترنی شهریور ۹۶ ـ قطب ۹ کشوری [دانشگاه مشهد])

الف) کمتر از ۰/۲ متر بر ثانیه
ب) کمتر از ۰/۴ متر بر ثانیه
ج) کمتر از ۰/۶ متر بر ثانیه
د) کمتر از ۱ متر بر ثانیه

▣ سرعت راه رفتن: جهت ارزیابی تحرک سالمندان از **تست سرعت راه رفتن** استفاده می‌شود. در سالمندان، **سرعت راه رفتن** در مسیری **۱۰ متری** در حالی که فرد با شتابی ملایم راه می‌رود سنجیده می‌شود. سرعت **کمتر از ۱ متر بر ثانیه** با مورتالیتی بالاتری همراهی دارد. سرعت **کمتر از ۰/۸ متر بر ثانیه** مطرح‌کننده **اختلال رهیابی در محیط خارج از خانه** خواهد بود و سرعت **کمتر از ۰/۶ متر بر ثانیه** پیش‌بینی‌کننده خطر بالای **سقوط و اُفت کارایی** است.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۲۹)

الف ب ج د

کنترل ادرار

۶- خانم ۵۰ ساله‌ای با سابقه آسیب به نخاع، به علت بی‌اختیاری ادرار در طی چند ماه گذشته مراجعه کرده است. در معاینه، مثانه متسع بوده و در معاینه، قابل لمس است. کدامیک از انواع بی‌اختیاری ادرار جهت بیمار مطرح می‌باشد؟

(پرانترنی شهریور ۹۷ ـ قطب ۷ کشوری [دانشگاه اصفهان])

الف) Stress
ب) Urge
ج) Overflow
د) Functional

▣ طبقه‌بندی و انواع بی‌اختیاری ادرار

- **بی‌اختیاری اضطراری (Urge incontinence):** به دلیل **بیش‌فعالی دتروسور** شایع‌ترین نوع بی‌اختیاری است. مبتلایان به این حالت از **تکرر ادرار، شب ادراری و احساس ناگهانی اجبار به دفع ادرار** شکایت می‌کنند.
- **بی‌اختیاری استرسی:** به علت بی‌کفایتی عضلات لگن یا اسفنکتر پیشابراه ایجاد می‌شود و با نشت مقدار کم ادرار پس از **خندیدن، عطسه، سرفه یا حتی ایستادن** روی می‌دهد.
- **بی‌اختیاری سرریزی (Overflow incontinence):** به دلیل احتباس ادرار اغلب در اثر **هیپرپلازی پروستات در مردان یا آتونی مثانه در مبتلایان به دیابت یا آسیب نخاع**

انواع و درمان بی‌اختیاری ادراری (مربوط به سئوال ۶)

نوع	تعریف	علت	درمان
▣ استرسی	نشت به دنبال افزایش فشار داخل شکم (سرفه، عطسه)	هیپرموبیلیته قاعده مثانه، اغلب در اثر شلی عضلات پرینه	ورزش عضلات کف لگن، دفع ادرار زمان‌بندی شده، داروهای آلفا آدرنرژیک، استروژن‌ها، جراحی
▣ اضطراری (Urge)	نشت به دنبال اضطرار ناگهانی دفع ادرار	بیش‌فعالی دترسور (انسداد خروجی، تومور مثانه، ناپایداری دترسور)، ایدیوپاتیک (مثانه ضعیف)، کمپلیانس (سیستیت ناشی از رادیاسیون)، مثانه Hypersensitive	آموزش مثانه، ورزش عضلات مثانه، داروهای شل‌کننده مثانه (آنتی‌کولینرژیک‌ها، اکسی‌بوتینین، تولترودین، ایمی‌پرامین)
▣ سرریزی (Overflow)	نشت از مثانه متسع	انسداد خروجی، پروستات بزرگ، تنگی، سیستوسل پرولابه، مثانه غیرقابل انقباض (ایدیوپاتیک، نورولوژیک [آسیب نخاع، سکته مغزی، دیابت])	اصلاح جراحی انسداد، تخلیه متناوب با کاتتر (CIC)
▣ عملکردی (فانکشنال)	ناتوانی یا عدم تمایل به دفع ادرار	اختلال شناختی، اختلال فیزیکی، موانع محیطی (خودداری فیزیکی، عدم دسترسی به توالت)، مشکلات روانی (افسردگی، خشم، خشونت)	دفع تسریع شده، پوشک و پوشش مخصوص، ابزار جمع‌آوری بیرونی

ایجاد می‌شود (**نکته سئوال**). بیماران معمولاً دچار چکه پیوسته ادرار یا نشت بدون احساس حقیقی نیاز به دفع ادرار هستند.

● **بی‌اختیاری عملکردی:** به علت عدم توانایی در ادرار کردن یا اختلال در احساس دفع ادرار رخ داده که ناشی از بیماری‌های طبی مثل آرتریت، **ضعف یا مشکلات شناختی** است.

به جدول بالای صفحه مراجعه شود.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۳۰)

(الف) (ب) **(ج)** (د)

۷- خانم ۶۰ ساله‌ای به‌علت بی‌اختیاری ادرار به دنبال سرفه و عطسه کردن مراجعه کرده است. سابقه بیماری را ذکر نمی‌کند و معاینه نرمال است. تمام موارد زیر در درمان بیمار کاربرد دارد، بجز؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۹۷)*

الف) استروژن　　ب) پرازوسین
ج) ورزش عضلات کف لگن　　د) جراحی

۱- بیمار به دنبال **سرفه و عطسه کردن** دچار بی‌اختیاری ادرار می‌شود، لذا **بی‌اختیاری استرسی** دارد.

۲- براساس جدول ارائه شده در پاسخ به سئوال ۶ درمان‌های زیر در بی‌اختیاری استرسی به کار برده می‌شوند:

الف) ورزش عضلات کف لگن

ب) آلفا آدرنرژیک‌ها

ج) استروژن

د) جراحی

توجه: پرازوسین یک **آلفا بلوکر** است.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۸- تجویز اُکسی‌بوتینین در درمان کدامیک از انواع بی‌اختیاری ادراری در افراد مُسن مؤثر می‌باشد؟

(دستیاری ـ مرداد ۹۹)

الف) Urge Incontinence

ب) Stress Incontinence

ج) Overflow Incontinence

د) Functional Incontinence

به جدول ارائه شده در پاسخ به سئوال ۶ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

Follow up

۱ **دمای بدن سالمندان** ممکن است در جریان **عفونت** به طور قابل اعتمادی **افزایش نیابد** یا فقط دچار **علائم موضعی** شوند. لذا باید آستانه تعریف تب را به عنوان نشانه‌ای از عفونت باکتریال در سالمندان **پائین‌تر** در نظر گرفت.

۲ داروهایی که با عوارض ناخواسته در **سالمندان** همراه هستند عبارتند از: وارفارین، آنالژزیک‌ها (نارکوتیک‌ها و NSAIDs)، آنتی‌هیپرتانسیوها (مهارکننده‌های ACE و دیورتیک‌ها)، انسولین و عوامل هیپوگلیسمیک و سایکوتروپیک‌ها

۳ مصرف **داروهای آنتی‌کلینرژیک** در سالمندان را به دلیل خطرات خاصی که دارند، کم یا قطع کنید.

۴ کاهش GFR وابسته به سن، کلیرانس بسیاری از داروها مانند **آتنولول، دیگوکسین و لیتیوم** را کم می‌کند.

۵ میزان **خودکشی** سالمندان **۲ برابر** جمعیت عمومی است.

۶ داروهایی که ریسک **سقوط** را در سالمندان بالا می‌برند، عبارتند از:

الف) بنزودیازپین‌ها و خواب‌آورها

ب) نورولپتیک‌ها و ضدافسردگی‌ها

ج) ضد تشنج‌ها

د) آنتی‌آریتمی‌های کلاس IA از جمله کینیدین، پروکائین آمید و دیزوپیرامید

مشابهت سئوالات خون و اُنکولوژی آزمون های آنلاین مؤسسه فرهنگی دکتر کامران احمدی با آزمون های دستیاری و پرانترنی

● آقای ۳۵ ساله Case شناخته شده آنمی سیکل سل با شکایت تب، تنگی‌نفس شدید و درد منتشر بدن در بخش ICU بستری شده است. علائم از یک روز قبل شروع شده است. در معاینه، تاکی‌کارد و تاکی‌پنیک است. با دریافت اکسیژن از طریق ماسک SPO2 =%85 دارد. در گرافی قفسه سینه، انفیلتراسیون آلوئولار منتشر دوطرفه دارد. یک سال قبل نیز با چنین وضعیتی بستری شده بود. تمام جملات زیر در مورد اقدامات درمانی در این شرایط مناسب است، بجز:

الف) تجویز هیدروکسی‌اوره

ب) تجویز آنتی‌بیوتیک وریدی با وجود کشت خون منفی

ج) هیدراتاسیون با حجم بالای نرمال سالین

د) تعویض خون

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۲)

● بیمار مبتلا به آنمی سیکل سل با سرفه، تب و درد قفسه سینه مراجعه کرده است. در CXR، انفیلتراسیون‌های ریوی دیده می‌شود. کدامیک از اقدامات زیر غلط است؟

الف) اکسیژن حمایتی در صورت O2sat کمتر از ۹۵%

ب) آنتی‌بیوتیک در بیمار تب‌دار حتی با کشت باکتریایی منفی

ج) بستری در ICU

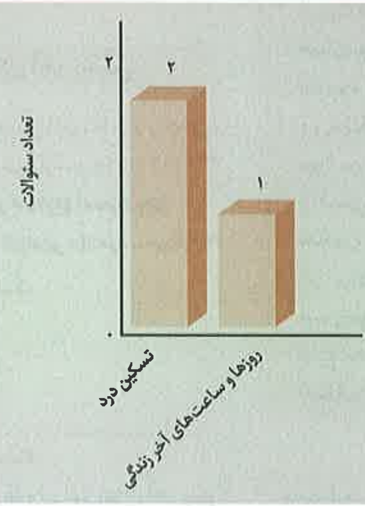
د) هیدراسیون نامحدود و مورفین با دوز بالا در بیمار هیپوکسیک

(آزمون آنلاین (آزمون جامع ۲ (ماژور و مینور)) ـ ۱۴۰۲)

۱۵ مراقبت‌های تسکینی

Preview

تعداد سئوالات: ۳



درد

۱- بیمار مبتلا به کانسر پستان متاستاتیک به استخوان و با سابقه نارسایی مزمن کلیه به‌علت درد شدید اندام مبتلا مراجعه کرده است. کدامیک از مُسکن‌های زیر برای تسکین درد ارجح است؟ *(دستیاری ـ مرداد ۹۹)*

الف) کدئین ب) مورفین
ج) اکسی‌کدون د) متادون

▣ انتخاب داروهای ضددرد در مبتلایان به نارسایی کلیه و نارسایی کبد

۱- در مبتلایان به **نارسایی کلیه** باید از مصرف **مورفین و کدئین** اجتناب نمود و از **هیدرومورفون** و **اکسی‌کدون** با احتیاط استفاده کرد. در این گروه **متادون** و **فنتانیل** بهترین انتخاب هستند **(نکته اصلی سئوال)**.

۲- در مبتلایان به **نارسایی کبد** باید از **فنتانیل، هیدرومورفون، اکسی‌کدون و متادون** با احتیاط استفاده شود. از **مصرف مورفین در این بیماران باید اجتناب گردد یا دوز آن کاهش داده شود.** *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۳۳)*

الف ب ج **د**

۲- کدامیک از داروهای زیر برای دردهای خفیف تا متوسط به کار برده می‌شود؟ *(امتحان درون دانشگاهی)*

الف) Fentanyl ب) Hydromorphone
ج) Hydrocodone د) Oxycodone

به جدول صفحه بعد توجه کنید.

(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۳۳)

الف ب **ج** د

ضددردهای اُپیوئیدی (مربوط به سئوال ۲)

برای دردهای متوسط تا شدید	برای دردهای خفیف تا متوسط
• Morphine	• Codeine
• Oxycodone	• Hydrocodone
• Hydromorphone	
• Metadone	
• Fentanyl	

روزها و ساعت‌های آخر زندگی

۳- در برخورد با بیمار مبتلا به سرطان متاستاتیک ریه که دچار کاهش سطح هوشیاری و تنفس Death Rattle شده است، تمام اقدامات زیر صحیح است، بجز:

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۹۸)

الف) نبولایز سالبوتامول با ماسک
ب) محلول هیوسیامین
ج) اسکوپولامین ترانس درمال
د) گلیکوپیرولات خوراکی

▣ خرخر مرگ (Death rattle)

● **علائم بالینی:** در طی روزها و ساعت‌های آخر عمر، با کاهش سطح هوشیاری و متعاقباً کاهش بلع و رفلکس سرفه، بزاق در اوروفارنکس تجمع یافته و موجب **تنفس صدادار (خرخر مرگ یا Death rattle)** می‌شود.

● **درمان:** از داروهای زیر برای کنترل و تسکین علائم بیماران استفاده می‌شود:

۱- اسکوپولامین ترانس درمال
۲- گلیکوپیرولات (خوراکی، وریدی یا زیرجلدی)
۳- هیوسیامین (قرص‌های حل‌شونده در دهان یا محلول زیرزبانی) *(گایدلاین ریه ـ صفحه ۱۳۵)*

الف ب ج د

یادداشت:

Follow up

۱ ضد دردهای غیرمخدر مانند **استامینوفن** و **NSAIDها** برای **دردهای خفیف** به کار برده می‌شوند.

۲ اُپیوئیدهای ضعیف مثل **هیدروکدون یا کدئین** برای **دردهای خفیف تا متوسط** استفاده می‌شوند.

۳ اوپیوئیدهای قوی مثل **مورفین، اکسی‌کدون، هیدرومورفون، فنتانیل و متادون** برای **دردهای متوسط تا شدید** به کار برده می‌شوند.

۴ در مبتلایان به **نارسایی کلیه** باید از مصرف **مورفین و کدئین** اجتناب نمود و از **هیدرومورفون و اکسی‌کدون** با احتیاط استفاده کرد. در این گروه **متادون و فنتانیل** بهترین انتخاب هستند.

۵ در مبتلایان به **نارسایی کبد** باید از **فنتانیل، هیدرومورفون، اکسی‌کدون و متادون با احتیاط** استفاده شود. **از مصرف مورفین در این بیماران باید اجتناب گردد یا دوز آن کاهش داده شود.**

یادداشت:

۱۶ ضمیمه

Preview

تعداد سئوالات: ۴۶

۱- پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۲
۲- دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۳
۳- پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳
۴- پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳
۵- پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۳
۶- پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۳
۷- دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴

پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۲

۱- خانم ۵۰ ساله‌ای با کانسر پستان به علت تنگی‌نفس ناگهانی، تاکی‌کاردی به اورژانس آورده شده است. سابقه DVT دارد و گرافی ریه طبیعی است:

Cr = 3mg/dl, PR = 110/min

اقدام تشخیصی مناسب کدام است؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۲)

الف) MRI ریه با ماده حاجب
ب) اسکن ونتیلاسیون ـ پرفیوژن ریه
ج) استرس اکوکاردیوگرافی
د) اندازه‌گیری D-dimer

به پاسخ سئوال ۲۶ فصل ۷ مراجعه شود.

الف ب ج د

۲- کدام یافته معاینه بالینی زیر در پنومونی وجود دارد؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۲)

الف) شنیده شدن حرف a به صورت حرف e
ب) هایپررزونانس در دق
ج) صدای برونکیال در قسمت‌های محیطی ریه
د) علامت هامان کرانچ

به پاسخ سئوال ۳ فصل ۱ مراجعه شود.

الف ب ج د

۳- مرد ۵۵ ساله سیگاری با پلورال افیوژن ریه چپ مراجعه نموده است. در آنالیز مایع پلورال:

LDH = 680 IU/L , Protein = 5mg/dl

و یافته‌های خون همزمان عبارتند از:

LDH = 301 IU/L و Protein = 6.1mg/dl

کدام تشخیص زیر مطرح می‌باشد؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۲)

الف) سیروز کبدی
ب) بدخیمی
ج) نارسایی قلبی
د) سندرم نفروتیک

به پاسخ سئوالات ۶ و ۷ فصل ۹ مراجعه شود.

(الف) (**ب**) (ج) (د)

۴- بیمار مبتلا به آسم علی‌رغم دریافت حداکثر دوز داروهای استنشاقی و کورتون خوراکی علائم وی کنترل نشده است. در بررسی‌ها IgE سرم و تعداد ائوزینوفیل‌ها افزایش‌یافته است. در ادامه درمان وی کدام دارو را تجویز می‌کنید؟

IgE = 120 IU/ml , Eosinophil = 500/mm^3

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۲)

الف) اُمالیزوماب
ب) روفلومیلاست
ج) کرومولین سدیم
د) آزیترومایسین

به پاسخ سئوال ۴۹ فصل ۴ مراجعه شود.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

۵- در بیمار مبتلا به برونشیت مزمن ریوی که به علت تنگی‌نفس به اورژانس مراجعه نموده است. در کدام شرایط زیر می‌توان از تهویه غیرتهاجمی (NIV) استفاده کرد؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۲)*

الف) بعد از احیای قلبی ریوی
ب) اُفت شدید فشارخون
ج) آنسفالوپاتی کبدی همزمان
د) افزایش دی‌اکسیدکربن خون

به پاسخ سئوال ۳ فصل ۱۰ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (**د**)

۶- در بیماری که با شواهد ادم حاد ریوی مراجعه می‌کند، کاتتریزاسیون شریان پولمونر (PAC) چه زمانی اندیکاسیون دارد؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۲)*

الف) اُفت فشارخون مقاوم
ب) انفارکتوس حاد میوکارد
ج) پاسخ مناسب به درمان ایسکمی
د) هیپوکسمی شدید

▣ تظاهرات بالینی و تشخیص ادم حاد ریه

● **تظاهرات بالینی:** ادم حاد ریوی معمولاً با شروع سریع **تنگی‌نفس هنگام استراحت، تاکی‌کاردی، تاکی‌پنه و هیپوکسمی شدید** تظاهر می‌یابد. **کراکل (رال) و ویز** ممکن است سمع شوند. **هیپرتانسیون** به علت ترشح کاتکول آمین‌های آندوژن رخ می‌دهد.

نکته‌ای بسیار مهم: بالا بودن **پپتید ناتریورتیک مغزی (BNP)** به نفع **نارسایی قلبی** به عنوان اتیولوژی تنگی‌نفس حاد همراه با ادم ریوی می‌باشد.

● **اکوکاردیوگرافی:** اکو، اختلالات عملکرد سیستولی و دیاستولی و ضایعات دریچه‌ای را نشان می‌دهد.

● **کاتتریزاسیون شریان ریوی:** به کمک کاتتریزاسیون شریان ریوی میزان PCWP اندازه‌گیری می‌شود. در **ادم ریه کاردیوژنیک، PCWP افزایش** می‌یابد در حالی که در **ادم ریوی غیرکاردیوژنیک، فشار PCWP طبیعی** است.

کاتتریزاسیون شریان ریوی در موارد زیر اندیکاسیون دارد:

۱- علت ادم ریه **نامعلوم** باشد.

۲- ادم ریه به درمان **مقاوم** باشد.

۳- ادم ریه با **هیپوتانسیون مقاوم** همراه باشد **(نکته اصلی سئوال)**.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۳

۷- آقای ۳۵ ساله به علت سرفه و دفع خلط خونی از یک هفته قبل، از روز گذشته در اورژانس بستری شده و میزان خلط خونی در ۲۴ ساعت گذشته، ۴۵۰ میلی‌لیتر بوده است. اوّلین اقدام کدامیک از موارد زیر است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۳)

الف) CT-Scan قفسه سینه
ب) برونکوسکوپی
ج) لوله گذاری تراشه
د) آنژیو آمبولیزاسیون شریان برونکیال

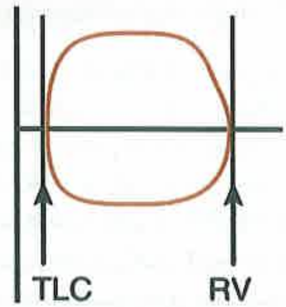
به پاسخ سئوال ۴۷ فصل ۳ مراجعه شود.

توضیح: طرح این سئوال و پاسخ آن خالی از اشکال نیست، چرا که در هاریسون ۲۰۲۲ تأکید گردیده است که در **هموپتیزی Massive** باید از **اینتوباسیون اندوتراکئال**

اجتناب شود؛ متأسفانه پاسخ این سئوال توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تغییر نکرد.

الف ب ج د

۸- مرد ۲۰ ساله‌ای ۲ ماه قبل به علت تصادف در ICU بستری و مدت ۲۰ روز تحت تهویه مکانیکی تهاجمی بوده است. پس از ترخیص از حدود ۲ هفته قبل دچار تنگی نفس پیشرونده شده است. اسپیرومتری انجام شده از بیمار با نمای زیر مشهود است. کدام علت در توجیه تنگی نفس بیمار مطرح است؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۳)*



الف) برونکومالاسی (Variable intrathoracic obstruction)
ب) تراکئومالاسی (Variable extrathoracic obstruction)
ج) تنگی تراشه (Fixed airway obstruction)
د) آسم (Air way hyperreactivity)

به پاسخ سئوال ۲۹ فصل ۲ مراجعه شود.

الف ب ج د

۹- آقای ۶۵ ساله با بیماری انسدادی مزمن ریوی به علت نارسایی تنفسی تحت تهویه مکانیکی قرار گرفته است. در روز سوّم بستری دچار اُفت ناگهانی اکسیژن خون و اُفت فشار خون شده و در مانیتورینگ دستگاه تهویه مکانیکی، افزایش فشار مجاری تنفسی مشاهده می‌شود. در معاینه ریه در همی توراکس راست صدای ریوی شنیده نمی‌شود و تراشه به سمت چپ جابجا شده است. اوّلین اقدام کدامیک از موارد زیر خواهد بود؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۳)*

الف) اکوکاردیوگرافی و چک آنزیم‌های قلبی
ب) تعویض لوله تراشه
ج) تعبیه آنژیوکت در فضای بین دنده‌ای دوّم راست
د) CT آنژیوگرافی شرائین ریوی

به پاسخ سئوالات ۴۶ و ۴۵ فصل ۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۱۰- جهت خانم ۴۸ ساله با شکایت تب و درد پلورتیک راست از روز گذشته، توراکوسنتز مایع پلور انجام می‌شود. مایع کدر با مشخصات زیر تخلیه می‌شود:

Pleural fluid Protein= 4 gr/dL
Serum Protein= 4.5 gr/dL
Pleural fluid LDH=1100 U/dL
Serum LDH=346 U/dL
Pleural fluid pH=7.1

در آنالیز مایع پلور ۱۰۰۰ سلول با ۷۵٪ پلی مورفونوکلئر گزارش شده است. اقدام مناسب کدام است؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۳)*

الف) توراکوسکوپی تشخیصی
ب) اندازه‌گیری آدنوزین دی آمیناز (ADA)
ج) درمان آنتی‌بیوتیکی به همراه بیوپسی پلور
د) درمان آنتی‌بیوتیکی و تعبیه Chest tube

به پاسخ سئوال ۲۱ فصل ۹ مراجعه شود.

الف ب ج د

۱۱- آقای ۶۰ ساله با سابقه مصرف سیگار به مدت ۳۰ سال، با شکایت تشدید تنگی‌نفس از ۳ روز قبل همراه با افزایش خلط و سرفه به اورژانس مراجعه کرده است. در معاینه، تب ۳۷/۸ درجه دارد. RR:20/min و HR:82/min و SpO2:82% بدون دریافت اکسیژن دارد. معاینه اندام تحتانی، طبیعی است. در آزمایشات انجام شده D-dimer:600 (مقدار مرجع زیر ۵۰۰) و Cr=1.5mg/dl دارد. مناسب‌ترین اقدام کدام است؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۳)*

الف) اسکن ونتیلاسیون ـ پرفیوژن ریه
ب) شروع درمان آنتی‌بیوتیکی و اکسیژن
ج) CT آنژیوگرافی شریان ریوی
د) کورتیکواستروئید با دوز درمانی

سنجش D-dimer: سطح کمّی D-dimer پلاسما که به روش ELISA مورد سنجش قرار می‌گیرد، در **DVT و آمبولی ریه** افزایش می‌یابد. حساسیت D-dimer در DVT بیشتر از ۸۰٪ (به‌ویژه DVT ساق پا) و برای آمبولی ریه بیشتر از ۹۵٪ است.

نکته: حساسیت D-dimer برای DVT **کمتر از** آمبولی ریه است.

نکته‌ای بسیار مهم: D-dimer طبیعی تست خوبی برای Rule out آمبولی ریه است.

● **سایر علل افزایش D-dimer:** D-dimer یک تست **اختصاصی نیست**، چرا که D-dimer در بیماری‌های زیر نیز افزایش می‌یابد: ۱ـ **انفارکتوس میوکارد**، ۲ـ **پنومونی**، ۳ـ **سپسیس**، ۴ـ **کانسر**، ۵ـ **مرحله بعد از جراحی**، ۶ـ **سه ماهه دوّم یا سوّم حاملگی**. بنابراین اندازه‌گیری D-dimer برای تشخیص ترومبوآمبولی **در بیماران بستری در بیمارستان** چندان مفید نیست زیرا در اغلب این افراد، سطح D-dimer به‌علت بیماری سیستمیک بالاست.

● **مقادیر طبیعی D-dimer:** حد فوقانی طبیعی D-dimer، به‌طور استاندارد **۵۰۰ ng/mL** در نظر گرفته می‌شود؛ اما امروزه توصیه می‌شود که حد فوقانی D-dimer در بیماران **مُسن‌تر از ۵۰ سال** که احتمال **آمبولی ریه کم یا متوسط** است، براساس سن تعیین شود. در این روش، حد فوقانی D-dimer برابر است با **سن بیمار × ۱۰**. به‌عنوان مثال در یک فرد **۷۰ ساله**، حد فوقانی طبیعی D-dimer را **۷۰۰ ng/mL** در نظر می‌گیریم.

توجه: تعیین حد فوقانی D-dimer براساس سن در **DVT حاد** توصیه نمی‌شود.

توضیح: در Case مورد نظر سئوال چون امتیاز **کمتر از ۴** بوده و از طرفی D-dimer با توجه به سن بیمار که ۶۰ سال است، طبیعی در نظر گرفته می‌شود (۶۰۰ = ۱۰×۶۰)، از طرفی یکی از علل دیگر افزایش D-dimer، **پنومونی** است، **آنتی‌بیوتیک** تجویز می‌شود. همچنین به پاسخ سئوال ۷ فصل ۷ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

۱۲- آقای ۳۵ ساله با سابقه سیلیکوزیس از تب، سرفه، خلط و تعریق شبانه از ۶ هفته قبل شاکی است. بیمار ۶ روز آزیترومایسین مصرف کرده است ولی بهبودی نداشته است. در گرافی کدورت‌های ندولر در لوب فوقانی ریه راست وجود دارد. مناسب‌ترین اقدام بعدی جهت این بیمار کدام است؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۳)*

الف) مصرف لووفلوکساسین به مدت ۱۰ روز

ب) اسمیر و کشت خلط از نظر مایکوباکتریوم

ج) اسمیر و رنگ‌آمیزی گرم خلط

د) درمان با استامینوفن و تکرار گرافی یک ماه بعد

به پاسخ سئوال ۴۳ فصل ۶ مراجعه شود.

(الف) **(ب)** (ج) (د)

پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳

۱۳- خانم ۲۴ ساله که هفته قبل جراحی Sleeve انجام داده است با تنگی‌نفس ناگهانی همراه با تب و لرز مراجعه کرده است. در معاینه، تورم یک طرفه اندام تحتانی (اختلاف سایز ۴ سانتی‌متر) به همراه ادم گوده گذار، BP: 130/88mmHg و PR: 88/min داشته است. اما هموپتیزی را ذکر نمی‌کند. با توجه به مطرح بودن آمبولی ریه، اقدام مناسب بعدی کدام است؟

(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳)

الف) با توجه به بالا بودن احتمال آن، آنژیوگرافی عروق ریوی انجام شود.

ب) با توجه به پائین بودن احتمال آن، چک D-dimer انجام شود.

ج) با توجه به پائین بودن احتمال آن، نیاز به بررسی در این خصوص ندارد.

د) با توجه بالا بودن احتمال آن، بدون بررسی تکمیلی، درمان شروع شود.

به پاسخ سئوال ۲۲ فصل ۷ مراجعه شود.

توضیح: امتیاز ولز Case مورد نظر سئوال، عبارتند از:

۱- سابقه جراحی در ۴ هفته اخیر: **۱/۵ امتیاز**

۲- علائم و نشانه‌های DVT: **۳ امتیاز**

۳- احتمال تشخیص‌های دیگر کمتر از آمبولی ریه است: **۳ امتیاز**

جمع: ۷/۵ امتیاز

(الف) (ب) (ج) (د)

۱۴- خانم ۳۵ ساله غیرسیگاری که به علت آسم تحت درمان با گلوکوکورتیکوئید استنشاقی با دوز متوسط است، با محدودیت در فعالیت فیزیکی مراجعه کرده است. سرفه و تنگی‌نفس را حداقل ۲ شب در هفته ذکر می‌کند و چندین روز در هفته به β2 آگونیست کوتاه اثر نیاز دارد. در این مرحله چه درمانی برای ایشان توصیه می‌کنید؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳)*

الف) افزایش دوز گلوکوکورتیکوئید استنشاقی

ب) افزودن β2 آگونیست طولانی اثر به درمان فعلی

ج) تجویز تئوفیلین

د) تجویز گلوکوکورتیکوئید خوراکی

به پاسخ سئوالات ۵۵ و ۳۴ فصل ۴ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: ب)

۱۵- در بیمار با سابقه شدت گیری‌های مکرر COPD کدام گزینه باید بیشتر مورد توجه قرار گیرد؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳)*

الف) سن بالای ۶۵ سال

ب) سابقه مصرف طولانی تریاک

ج) ائوزینوفیل خون بیش از ۳۰۰

د) جنسیت زن

۱- اندیکاسیون‌های تجویز **کورتیکواستروئیدهای استنشاقی** در مبتلایان به COPD عبارتند از:

الف) بیمارانی که **بیش از ۲ بار در سال** دچار **حملات Exacerbation** می‌شوند **(مهم‌ترین اندیکاسیون)**.

ب) بیمارانی که به‌علت یک حمله **Exacerbation** در بیمارستان **بستری** شده‌اند.

ج) در بیمارانی که تعداد **ائوزینوفیل‌های خون مساوی یا بیشتر از ۳۰۰ در میکرولیتر** است.

۲- در بیمارانی که تعداد ائوزینوفیل‌های خون **کمتر از ۱۰۰ در میکرولیتر** باشد، تجویز کورتیکواستروئید استنشاقی فایده‌ای نداشته اما اگر تعداد ائوزینوفیل‌ها **بیشتر از ۱۰۰** باشد، ICS مفید خواهد بود.

الف ب ج د (پاسخ: ج)

۱۶- کدامیک از موارد زیر ریسک فاکتور ایجاد آسم نمی‌باشد؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳)*

الف) آلودگی هوا

ب) چاقی

ج) Fungi in allergic mycosis

د) هیپرتانسیون (HTN)

به پاسخ سئوال ۳ فصل ۴ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: د)

۱۷- خانم ۵۴ ساله‌ای به علت هیپرتانسیون از حدود ۲ سال قبل تحت درمان با انالاپریل ۲۰ mg روزانه می‌باشد. به علت سرفه از ۲ ماه قبل مراجعه کرده است. در ارزیابی سرفه کدام گزینه صحیح نیست؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳)*

الف) سرفه در طی خواب بدتر می‌شود.

ب) نیاز به انجام CXR دارد.

ج) باید تست کارآزمایی قطع دارو انجام شود.

د) ارتباطی بین دوز مصرفی دارو و سرفه وجود ندارد.

به پاسخ سئوال ۹ فصل ۳ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: الف)

۱۸- مرد ۵۰ ساله‌ای بدون سابقه بیماری و یا مصرف سیگار با شکایت هموپتیزی در حد رگه‌های خون مراجعه کرده است. معاینه ریه و CT-Scan و گرافی ریه و تست‌های انعقادی همگی طبیعی هستند؛ اقدام مناسب کدام است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳)*

الف) نیاز به اقدام خاصی ندارد.

ب) برونکوسکوپی فیبراُپتیک

ج) فالوآپ بیمار ۳ تا ۶ ماه بعد

د) درمان آنتی‌بیوتیکی امپریکال

به پاسخ سئوال ۳۴ فصل ۳ مراجعه شود.

الف ب ج د (پاسخ: ب)

پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳

۱۹- در مورد بیماری بینابینی ریه (ILD) مرتبط با بیماری‌های بافت همبند کدام مورد صحیح است؟
(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳)

الف) بیوپسی ریه برای تشخیص اندیکاسیون دارد.

ب) شایع‌ترین هیستوپاتولوژی، پنومونی بینابینی غیرمعمول (UIP) است.

ج) در سمع ریه معمولاً ویز دو طرفه در قله ریه شنیده می‌شود.

د) بیماری بینابینی ریه می‌تواند اولین علامت بیماری بافت همبند باشد.

۱- **بیوپسی ریه** معمولاً برای تشخیص ILD در زمینه بیماری‌های بافت همبند ثابت شده، **اندیکاسیون ندارد (گزینه الف)**.

۲- **پنومونی اینترستیشیل غیراختصاصی (NSIP)**، شایع‌ترین الگوی هیستوپاتولوژیک در بیماری‌های بافت همبند است **(گزینه ب)**.

۳- در معاینه، **کراکل‌های دوطرفه در قواعد ریه** شنیده می‌شود **(گزینه ج)**.

۴- بیماری‌های بینابینی ریه (ILD) از تظاهرات شایع بسیاری از بیماری‌های بافت همبند است. ILD ممکن است **قبل از بروز سایر تظاهرات خارج ریوی** بیماری بافت همبند تظاهر یابد. در موارد نادر، تظاهرات ریوی ممکن است **تنها یافته بالینی** بیماری‌های بافت همبند باشد **(نکته اصلی سئوال)**.

الف ب ج **د**

۲۰- در مورد سرفه مزمن ناشی از مصرف ACEI کدام عبارت زیر غلط است؟
(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳)

الف) در ۵ تا ۳۰٪ موارد مصرف‌کنندگان ACEI رخ می‌دهد.

ب) وابسته به دوز مصرف دارو است.

ج) ناشی از تجمع برادی‌کینین در پایانه‌های عصبی ـ حسی است.

د) در صورت تداوم سرفه بیش از یک ماه قویاً بر ضد تشخیص است.

به پاسخ سئوال ۹ فصل ۳ مراجعه شود.

الف **ب** ج د

۲۱- در بیمار با هموپتیزی ماسیو و اختلال همودینامیک اوّلین اقدام درمانی چیست؟
(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳)

الف) حفظ راه‌های هوایی

ب) رادیوگرافی از قفسه سینه

ج) CT-Scan ریه

د) برونکوسکوپی اورژانسی

به پاسخ سئوال ۴۷ فصل ۳ مراجعه شود.

الف ب ج د

۲۲- کدام اقدام درمانی در بیماری COPD موجب افزایش بقا نمی‌شود؟
(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳)

الف) قطع سیگار

ب) جراحی کاهش حجم ریه

ج) بازتوانی ریوی

د) استروئید استنشاقی

به پاسخ سئوال ۳۷ فصل ۵ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۲۳- در بیمار با آسم خفیف مداوم، مناسب‌ترین اقدام درمانی کدام است؟
(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳)

الف) استروئید استنشاقی ب) قطع تماس با آلرژن

ج) LAMA د) LABA

به پاسخ سئوال ۵۵ فصل ۴ مراجعه شود.

توضیح: این سئوال دوجوابه اعلام شد و پاسخ‌های "الف و ب" به عنوان کلید انتخاب شدند. حال چرا گزینه "ب" هم مورد قبول واقع شد؟ در بالای جدول ارائه شده در بالای صفحه نوشته شده: **کاهش مواجهه با عوامل محرک و درمان بیماری‌های همراه**

الف **ب** ج د

۲۴- آقای ۴۵ ساله سیگاری به علت تشدید تنگی نفس پیشرونده، خستگی، تب خفیف و سرفه مراجعه کرده است. در گرافی قفسه سینه، کدورت دو طرفه

اطراف ناف دیده می‌شود. در بیوپسی ریه، تجمع داخل آلوئولی مواد ائوزینوفیلیک و بدون سلول که با رنگ‌آمیزی اسید - شیفت دوره‌ای (PAS) مثبت می‌گردد، رؤیت می‌شود. محتمل‌ترین تشخیص کدام است؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳)*

الف) پنومونی ائوزینوفیلیک حاد (AEP)

ب) پروتئینوز آلوئولی ریوی (PAP)

ج) پنومونی بینابینی دسکوآماتیو (DIP)

د) پنومونی ائوزینوفیلیک مزمن (CEP)

به پاسخ سئوال ۳۲ فصل ۶ مراجعه شود.

(الف) (**ب**) (ج) (د)

۲۵- خانم ۶۰ ساله به علت سرفه مزمن با سابقه هیپرتانسیون از ۵ سال قبل تحت درمان با کاپتوپریل 25 mg BID مراجعه کرده است. عکس قفسه‌سینه، طبیعی است. کدام عبارت در مورد سرفه مزمن این بیمار صحیح است؟ *(پرانترنی ـ شهریور ۱۴۰۳)*

الف) کاپتوپریل با دوز ۵۰mg هر ۱۲ ساعت ایجاد سرفه می‌کند.

ب) تا یک ماه پس از قطع کاپتوپریل ممکن است سرفه ادامه یابد.

ج) ۵ سال مصرف کاپتوپریل، علت دارویی سرفه را رد می‌کند.

د) کاپتوپریل با کاهش برادی‌کینین Sensory nerve موجب سرفه می‌شود.

۱- سرفه ناشی از داروهای مهارکننده ACE، **وابسته به دوز نیست (گزینه الف)**.

۲- صرفنظر از زمان شروع سرفه نسبت به **زمان شروع مصرف** مهارکننده ACE، باید به صورت آزمایشی مدتی مصرف مهارکننده ACE قطع شود **(گزینه ج)**.

۳- داروهای مهارکننده ACE به علت **تجمع برادی‌کینین** و تحریک پایانه‌های حسی عصبی موجب سرفه می‌شوند **(گزینه د)**.

۴- تداوم سرفه بعد از **یک ماه** قطع دارو به شدت بر ضد مصرف مهارکننده ACE به عنوان سرفه هستند **(گزینه ب)**.

(الف) (**ب**) (ج) (د)

پرانترنی میان‌دوره ـ خرداد ۱۴۰۳

۲۶- آقای ۴۶ ساله سیگاری به علت وجود رگه‌های خون در خلط از ۴ روز پیش و تنگی نفس فعالیتی مراجعه کرده است. وضعیت همودینامیک اوّلیه طبیعی بوده و میزان اشباع اکسیژن شریانی در هوای اتاق ۹۶٪ می‌باشد. در سمع ریه‌ها نکته غیرطبیعی بارز شنیده نمی‌شود. تمام موارد زیر را برای بیمار درخواست می‌کنید، بجز: *(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۳)*

الف) CT-Scan قفسه سینه با کنتراست

ب) CBC و پروفایل انعقادی

ج) آزمایش ادرار

د) سنجش سطح سرمی آنزیم‌های کبدی

به پاسخ سئوال ۳۴ فصل ۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (**د**)

۲۷- خانم ۳۶ ساله با شکایت سرفه از حدود ۴ ماه قبل مراجعه می‌کند. سمع ریه‌ها، طبیعی بوده و در بررسی‌های تصویربرداری نکته غیرطبیعی مشاهده نشده است. اسپیرومتری بیمار، طبیعی بوده و در تست متاکولین افزایش پاسخدهی گزارش نشد. میزان ائوزینوفیل خلط بیمار ۵٪ بوده و در هوای بازدمی میزان بالای اکسید نیتریک گزارش شد. کدام درمان زیر برای بیمار ارجح است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۳)*

الف) استروئید استنشاقی ب) گاباپنتین خوراکی

ج) گفتار درمانی د) لیدوکائین استنشاقی

به پاسخ سئوال ۱۹ فصل ۳ مراجعه شود.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

۲۸- در جریان ترومبوآمبولی ریه تمام موارد زیر در سیستم تنفسی بیمار رخ می‌دهد، بجز:

(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۳)

الف) افزایش فضای مرده فیزیولوژیک

ب) افزایش فضای مرده آناتومیک

ج) افزایش مقاومت مجاری هوایی

د) افزایش کمپلیانس ریه

به پاسخ سئوال ۲ فصل ۷ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۲۹- برای خانم ۴۲ ساله که به علت کانسر تخمدان تحت عمل جراحی قرار گرفته است، کدامیک از موارد زیر برای پیشگیری از حوادث ترومبوآمبولی وریدی در این بیمار ارجح است؟ *(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۳)*

الف) تجویز روزانه ۴۰mg انوکساپارین به مدت یک ماه

ب) تجویز هپارین زیرجلدی به مدت ۳ روز

ج) استفاده از فونداپارینوکس روزانه به مدت ۷ روز

د) تجویز همزمان ریواروکسابان و آسپیرین به مدت یک هفته

به پاسخ سئوال ۶۴ فصل ۷ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۰- تمام موارد زیر می‌توانند از نشانه‌های بیماری پیشرفته در یک بیمار COPD باشند، بجز:

(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۳)

الف) Hoover sign   ب) Clubbing

ج) Cor pulmonale   د) Cachexia

▣ **علائم COPD پیشرفته**

۱- بیماری پیشرفته می‌تواند با **کاشکسی**، **کاهش وزن مشخص و کاهش بافت چربی زیرپوستی به‌طور منتشر**، همراه باشد. این وضعیت به‌علت تغذیه ناکافی و افزایش سطح سیتوکین‌های التهابی (TNF-α) ایجاد می‌شود. **لاغری**، یک **عامل مستقل پیش‌آگهی ضعیف** در COPD است.

۲- بعضی از بیماران مبتلا به COPD پیشرفته، حین دم حرکات متناقض دنده‌ها به داخل را دارند **(نشانه Hoovers)** که به‌علت تغییر محور انقباض دیافراگم روی قفسه‌سینه، ناشی از پرهوایی طولانی و تدریجی می‌باشد.

۳- از زمانی که درمان با اکسیژن کمکی رایج شده است، نارسایی واضح قلب راست که **کورپولمونل** نامیده می‌شود، غیرشایع شده است.

توجه: **چماقی شدن انگشتان (Clubbing)** از علائم COPD نبوده و در صورت بروز، پزشک باید به دنبال علل ایجاد آن باشد. در این گروه، **سرطان ریه** علت شایع احتمالی برای کلابینگ تازه ایجاد شده است.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۱- بیمار آقای ۵۰ ساله غیرسیگاری از یک هفته قبل دچار سرفه پروداکتیو و تنگی نفس فعالیتی مرحله ۲ شده است و از روز گذشته دفع خلط خونی در دو نوبت و در هر نوبت به میزان تقریبی ۳۰ سی‌سی را ذکر می‌کند؛ تمام اقدامات زیر را در مرحله اول جهت بیمار درخواست می‌کنیم، بجز: *(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۳)*

الف) برونکوسکوپی

ب) آنالیز ادرار و کراتی‌نین خون

ج) گرافی قفسه سینه

د) CBC

به پاسخ سئوال ۳۴ فصل ۳ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۲- آقای ۴۶ ساله سیگاری با سابقه آمفیزم ریوی با تنگی نفس ناگهانی مراجعه کرده است و شدیداً مضطرب و تاکی‌کارد می‌باشد. در معاینه، آمفیزم زیرجلدی قابل لمس است با توجه به محتمل‌ترین تشخیص تمام موارد زیر قابل انتظار است، بجز:

(پرانترنی میان‌دوره ـ آذر ۱۴۰۳)

الف) Decreased breath sounds

ب) Increased tactile fremitus

ج) Pleural friction rub

د) Hyperresonance percussion sound

▣ **یافته‌های معاینه فیزیکی در پنوموتوراکس**

۱- انحراف تراشه به سمت مقابل پنوموتوراکس

۲- کاهش یا فقدان Tactile fremitus

۳- هیپررزونانس در دق

۴- کاهش یا فقدان صداهای تنفسی

۵- تغییرات علائم حیاتی شامل **تاکی‌کاردی**، **تاکی‌پنه**، **هیپوکسی** و **هیپوتانسیون** هستند.

توجه: **آمفیزم** یکی از علل زمینه‌ساز **پنوموتوراکس** است.

(الف) (ب) (ج) (د)

۳۳- آقای ۵۵ ساله با سابقه MI (آنتریور) هم اکنون با O2 Sat:89٪ مراجعه کرده است، در VBG انجام شده PCO2:39 دارد. کدام درمان تنفسی زیر در اولویت است؟ *(پرانترنی میان دوره ـ آذر ۱۴۰۳)*

الف) BIPAP

ب) CPAP

ج) O2 Nasal

د) O2 With Reserval Mask

▣ **کانولای بینی:** یکی از رایج‌ترین و پذیرفته‌ترین روش‌های اکسیژن‌رسانی است. کانولای بینی می‌تواند **۱ تا ۶ لیتر اکسیژن در دقیقه** با ۱۰۰٪ = FiO2 را تأمین کند که با هوای اتاق مخلوط می‌شود. در نتیجه، **FiO2** در حالت استراحت بین **۲۴ تا ۴۰٪** (چرا که اکسیژن کانولای بینی با هوای اتاق مخلوط می‌شود) است. محدودیت این روش، عدم امکان دستیابی به غلظت‌های بالای FiO2 است.

▣ **کانولای بینی با جریان بالا (HFNC):** این روش می‌تواند **۴۰ تا ۶۰ لیتر هوای گرم و مرطوب در دقیقه** تأمین کند. با کمک این روش می‌توان **FiO2 بین ۲۱ تا ۱۰۰٪** را ایجاد کرد. برای تطابق با FiO2 آلوئولی، سرعت جریان این کانولا باید با سرعت تنفس بیمار یکسان باشد. کانولای بینی با جریان بالا، **اوّلین خط درمان** در مبتلایان به نارسایی تنفسی هیپوکسمیک حاد است **(۱۰۰٪ امتحانی) (نکته اصلی سئوال).**

الف ب **ج** د

پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۳

۳۴- خانم ۲۵ ساله به علت سرفه خشک و تنگی‌نفس گهگاهی بدون تب از ۱/۵ ماه قبل مراجعه کرده است. کدام مورد زیر تشخیص آسم را در ایشان رد می‌کند؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۳)*

الف) تست متاکولین منفی

ب) اسپیرومتری طبیعی بعد از سالبوتامول استنشاقی

ج) رادیوگرافی قفسه سینه طبیعی

د) CT-Scan قفسه سینه طبیعی

به پاسخ سئوال ۱۵ فصل ۳ مراجعه شود.

الف ب ج د

۳۵- مرد ۴۸ سیگاری به علت خلط خونی در حد رگه‌های خونی از ۲ روز قبل مراجعه نموده است. در حال حاضر وضعیت بیمار پایدار می‌باشد. در ارزیابی اوّلیه بیمار، تمام اقدامات تشخیصی زیر صحیح است، به جز: *(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۳)*

الف) گرافی قفسه‌سینه

ب) بررسی تست‌های انعقادی

ج) CBC, U/A

د) برونکوسکوپی

به پاسخ سئوال ۳۴ فصل ۳ مراجعه شود.

الف ب ج **د**

۳۶- آقای ۲۳ ساله ورزشکار به علت درد و تورم اندام تحتانی راست به دنبال ورزش اخیر، مراجعه کرده است. در معاینه بالینی HR=98/min و اختلاف سایز ۲ سانتی‌متری اندام تحتانی راست نسبت به سمت مقابل دارد، اما تندرنس ندارد. جهت ارزیابی DVT کدامیک از اقدامات تشخیصی زیر انجام می‌شود؟ *(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۳)*

الف) دی دایمر

ب) سونوگرافی داپلر عروق اندام تحتانی

ج) CT آنژیوگرافی عروق ریه

د) اکوکاردیوگرافی

به پاسخ سئوالات ۷ و ۱۶ و ۳۱ فصل ۷ مراجعه شود.

توضیح: در Case مورد نظر سئوال چون **درد و تورم اندام تحتانی راست** وجود دارد، بیمار **یک امتیاز** می‌گیرد، لذا احتمال DVT پائین نیست، لذا با توجه به جدول ارائه شده در پاسخ به سئوال ۷ فصل ۷ و الگوریتم ارائه شده در پاسخ به سئوال ۱۶ فصل ۷، اقدام بعدی **سونوگرافی داپلر عروق اندام تحتانی** می‌باشد.

الف **ب** ج د

۳۷- مردی ۶۰ ساله با سابقه مصرف ۳۰ پاکت سیگار در سال به علت تنگی‌نفس مراجعه کرده است. در معاینه، کلابینگ رؤیت شد و در قواعد ریه کراکل Fine سمع می‌شود. اسپیرومتری، الگوی تحدیدی دارد و در CT-Scan در قواعد ریه‌ها Honey combing دیده

می‌شود. کدام تشخیص محتمل است؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۳)

الف) Idiopathic Pulmonary Fibrosis (IPF)

ب) Familial lung fibrosis

ج) Chronic Hypersensitivity Pneumonitis (HP)

د) Sarcoidosis

به پاسخ سئوال ۳ فصل ۶ مراجعه شود.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

۳۸- شدت انسداد راه هوایی در COPD (بیماری انسدادی مزمن ریوی) با کدامیک از موارد زیر سنجیده می‌شود؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۳)

الف) FEV1 ب) RV

ج) FRC د) TLC

به پاسخ سئوال ۲۳ فصل ۵ مراجعه شود.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

۳۹- هیپررزونانس در دق قفسه سینه در کدامیک از موارد زیر دیده می‌شود؟

(پرانترنی ـ اسفند ۱۴۰۳)

الف) پنوموتوراکس ب) پلورال افیوژن

ج) بالازدگی دیافراگم د) پنومونی

به پاسخ سئوال ۱ فصل ۱ مراجعه شود.

(**الف**) (ب) (ج) (د)

دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴

۴۰- آقای ۷۲ ساله مورد COPD با سابقه ۳ نوبت بستری در طی یک سال اخیر به علت تشدید علائم، تحت درمان با اسپری LABA/LAMA قرار دارد. در بررسی‌های فعلی بیمار، شرایط پایدار است. اما هنگام راه‌رفتن در فعالیت‌های معمول تنگی نفس پیدا می‌کند. در آزمایش‌ها میزان PaCO2 خون ۴۴ میلی‌متر جیوه می‌باشد. نتیجه CBC به شرح زیر است:

WBC: 6000/μL, Eosinophil: 6%, Hb: 18 g/dL

برای جلوگیری از تشدید علائم، کدامیک از موارد زیر مناسب‌تر است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴)

الف) تجویز کورتیکواستروئید خوراکی

ب) تجویز کورتیکواستروئید استنشاقی

ج) قطع LABA

د) تجویز تئوفیلین

به پاسخ سئوال ۴۳ فصل ۵ مراجعه شود.

(الف) (**ب**) (ج) (د)

۴۱- آقای ۵۰ ساله با تنگی نفس فعالیتی از چند سال قبل مراجعه کرده است. معاینه ریوی نرمال و در بررسی تست‌های عملکرد ریوی TLC، RV و FEV1/FVC نرمال، ولی DLCO کاهش قابل توجه در حد ۵۰٪ نرمال دارد. کدام بیماری زیر می‌تواند مطرح باشد؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴)

الف) کیفواسکولیوز ب) آسم برونکیال

ج) آمبولی ریوی د) میاستنی گراو

۱- در هیپرتانسیون شریان ریوی، معمولاً اسپیرومتری **طبیعی** بوده اما DLCO ممکن است **کاهش** یافته باشد که نشان‌دهنده **اختلال گردش خون ریه** و کاهش سطح تبادل گازها است.

۲- هیپرتانسیون ریوی ترومبوآمبولیک مزمن (CTEPH) نوع خاصی از **هیپرتانسیون ریوی** است. در این اختلال، **آمبولی حاد ریه** به صورت نسبی یا ناقص درمان شده و آمبولی‌های باقیمانده دچار اُرگانیزاسیون مجدد و فیبروز می‌شوند.

(الف) (ب) (**ج**) (د)

۴۲- آقای ۶۵ ساله با تنگی نفس مراجعه کرده است. نتیجه تست‌های عملکردیس ریوی به شرح زیر است:

TLC: 120% (predicted), RV: 160% (predicted)

FVC: 65% (predicted)

FEV1/FVC: 59% (predicted)

DLCO: 45% (predicted)

FEV1: 40% (predicted) (Pre bronchodilator)

FEV1: 48% (predicted) (Post bronchodilator)

کدام تشخیص محتمل‌تر است؟

(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴)

الف) برونشیت مزمن ب) آسم برونشیال
ج) فیبروز ریه د) آمفیزم

به پاسخ سئوال ۳۲ فصل ۲ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۳- بر اساس گایدلاین GINA کدام داروی زیر به عنوان درمان تسکین‌دهنده تنگی نفس (بر حسب ضرورت) در بیماران مبتلا به آسم مناسب‌تر است؟
(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴)

الف) تئوفیلین ب) LABA /LAMA
ج) ICS / فورمترول د) ایپراتروپیوم

به پاسخ سئوال ۵۵ فصل ۴ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۴- در بیمار با تنگی نفس کدامیک از متغیرهای زیر می‌تواند انتشار اکسیژن از آلوئول به خون را مورد ارزیابی قرار دهد؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴)*

الف) PaO2/FiO2 ب) SpO2
ج) PaCO2 د) DLCO

به پاسخ سئوال ۴۸ فصل ۲ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۵- خانم ۲۵ ساله با سابقه پرواز طولانی مدت هفته پیش، با درد قفسه‌سینه و هموپتیزی از شب گذشته مراجعه کرده است. در معاینه تاکی‌کارد می‌باشد، PR:110/min و تب ندارد. سمع ریه Clear است. کدامیک از موارد زیر احتمال بالینی بالاتر تشخیص آمبولی ریه را مطرح می‌نماید؟ *(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴)*

الف) سابقه کم حرکتی ب) تاکی‌کاردی
ج) هموپتیزی د) رد سایر تشخیص‌ها

به پاسخ سئوال ۷ فصل ۷ مراجعه شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

۴۶- آقای ۳۵ ساله با سرفه متناوب از حدود ۳ ماه پیش مراجعه نموده است. رادیوگرافی قفسه‌سینه نرمال است. کدامیک از نشانه‌های زیر بیشتر به نفع تشخیص سندرم سرفه مجاری هوایی فوقانی می‌باشد؟
(دستیاری ـ اردیبهشت ۱۴۰۴)

الف) خشونت صدای بازدمی در سمع ریه
ب) التهاب گلوت
ج) نمای سنگفرشی دیواره خلفی حلق
د) بزرگی غدد لنفاوی گردن

▣ درناژ پُشت حلق

● **پاتوژنز:** ترشحات پُشت حلق با تحریک **رسپتورهای حسی سرفه** در **هیپوفارنکس** یا **آسپیراسیون ترشحات به تراشه** موجب سرفه می‌شوند.

● **تظاهرات بالینی:** علائم کلیدی درناژ پُشت حلق عبارتند از: **احساس ترشحات پُشت حلق، صاف کردن مکرر گلو، عطسه و آبریزش بینی**

● **معاینه بالینی:** در معاینه بینی این بیماران، **ترشحات موکوسی یا چرکی زیاد، ادم و التهاب مخاط بینی و یا پولیپ بینی** مشاهده می‌شود. همچنین در معاینه دیواره خلفی فارنکس، ترشحات با نمای **Cobblestone** دیده می‌شود **(نکته اصلی سئوال)**.

توجه: تمام مبتلایان به ترشحات مزمن پشت حلق، دچار سرفه نمی‌شوند.

● **سندرم سرفه راه‌های هوایی فوقانی:** به **التهاب مزمن بینی و سینوس‌ها** که موجب سرفه حتی در غیاب یافته‌های فیزیکی ترشح پُشت حلق می‌شود، سندرم سرفه راه‌های هوایی فوقانی گفته می‌شود.

(الف) (ب) (ج) (د)

یادداشت: